



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PLANEJAMENTO AMBIENTAL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

**EDUCAÇÃO, RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS**

Oswaldo José de Souza Gomes Neto

Salvador

2020

Oswaldo José de Souza Gomes Neto

**EDUCAÇÃO, RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS  
EM PERIFERIA URBANA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós  
Graduação Mestrado Profissional em  
Planejamento Ambiental da Universidade  
Católica do Salvador, para a obtenção de  
Título de Mestre em Planejamento Ambiental.

Orientador(a): Dr. Marcelo Cesar Lima Peres

Salvador  
2020

Ficha catalográfica - UCSAL

G633 Gomes Neto, Osvaldo José de Souza

Educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais em periferia urbana / Osvaldo José de Souza Gomes Neto. – Salvador, 2020.  
93 f.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Cesar Lima Peres.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental.

1. Periferização 2. Resiliência 3. Desastres ambientais 4. Educação  
I. Peres, Marcelo Cesar Lima – Orientador II. Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação III. Título.

CDU 504:37

## TERMO DE APROVAÇÃO

Oswaldo José de Souza Gomes Neto

**Educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais  
em periferia urbana**

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de Mestre  
no Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental.

Salvador, 27 de março de 2020.

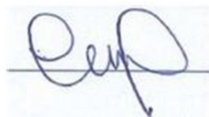
Banca Examinadora:



Prof. Dr. Marcelo Cesar Lima Peres  
Orientador - Universidade Católica de Salvador – UCSal



Prof. Dr. Dante Severo Giudice  
Membro interno - Universidade Católica de Salvador – UCSal



Profª. Drª. Clélia Nobre de Oliveira  
Membro externo – Departamento de Engenharia Ambiental, Escola  
Politécnica, UFBA



Dedico este trabalho à minha família, amigos, irmãos e a todos aqueles que me apoiaram e contribuíram nesta jornada com momentos difíceis que precisaram ser superados.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço ao pai celeste por ter me concedido passar por mais um desafio nesta vida, que entre muitas batalhas e momentos difíceis, conseguir chegar ao final de mais uma etapa na busca de contribuir da melhor forma com a construção de um processo educativo de melhor qualidade e minha formação profissional. Agradeço a minha esposa Manuela pelo cuidado, paciência, cooperação e incentivo durante os momentos difíceis que passei nessa trajetória, sem esse apoio não conseguiria concluir este trabalho, minha filha Maria Júlia por entender e esperar os momentos que eu poderia dar atenção para as brincadeiras e aconchego. Gostaria de agradecer também ao Prof. Dr Marcelo Lima Peres pelas contribuições nas discussões, opiniões contrárias e correções que contribuíram na construção desse projeto. Aos professores convidados Dr.Dante Severo Giudice e Clélia Nobre de Oliveira pela disposição e contribuições na participação desta banca examinadora, ao Prof. Dr. Moacir Tinoco coordenador do curso pelas contribuições no percurso com as disciplinas, orientação e intervenções nos seminários. Sou grato também a todos os colegas que diretamente e indiretamente contribuíram de alguma forma na construção desta pesquisa.

## EPIGRAFE

Ora, a fé é o firme fundamento das coisas que se esperam, e a prova das coisas que se não vêem. Hebreus 11.1.

## RESUMO

Este trabalho está dividido em dois capítulos constando de dois artigos além da introdução geral e considerações finais. No primeiro capítulo foi desenvolvida uma revisão integrativa que objetivou analisar as produções científicas brasileiras com o tema: Educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais em periferia urbana, visando analisar as abordagens e ações em educação ambiental vislumbrando propor ações para mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais nessas comunidades. O estudo possibilitou fazer um levantamento dos trabalhos que abordam educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais que foram desenvolvidos em âmbito nacional entre os anos de 2009 a 2019. Os estudos apontaram que a temática em questão tem sido desenvolvida impulsionada inicialmente pela mudança no código da defesa civil em abril de 2012, com trabalhos executados em sua grande maioria por técnicos da defesa civil junto a comunidades e escolas com ações em projetos, palestras, distribuição de panfletos e oficinas, porém com um processo desarticulado de construção com os docentes, instituições e comunidades. Verificam-se ações em menor proporção junto aos professores na capacitação e atuação na comunidade, pois ocorrem de forma pontual e individual concentrados na disciplina de geografia e ciências, sendo necessário um salto para projetos que sejam interdisciplinares que envolvam todos os componentes na atuação e construção do processo. O segundo capítulo teve como objetivo identificar as vulnerabilidades e riscos socioambientais a qual os discentes da escola Dom Avelar Brandão Villela inseridos no bairro Fazenda Grande do Retiro podem estar submetidos, visando propor ações em educação na comunidade e estimular ações estruturantes governamentais na região. Para o desenvolvimento metodológico foi proposto a identificação das vulnerabilidades e riscos através de dados primários com questionários aos discentes da (Escola Dom Avelar B. Villela), imagem foto magnética e dados secundários adquiridos de órgãos como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), CONDER e IPEA. Os resultados apresentam que a área encontra-se com alto índice de vulnerabilidade social, com uma área antropizada, sem vegetação, rio poluído, grande volume de resíduos que proporciona condições favoráveis a animais vetores de doenças. A população encontra-se vulnerável e suscetível a riscos que tem se materializado em desastres ambientais. O trabalho em educação ambiental com ações de prevenção em redução de riscos e desastres torna-se pertinentes, para que estas comunidades possam agir na tentativa de mitigar, erradicar essas vulnerabilidades que estão sujeitas e que tem se intensificado a cada ano que passa.

Palavras-chave: Periferização. Resiliência. Desastres ambientais. Educação.

## **ABSTRACT**

This work is divided into two chapters in the form of articles in addition to the general introduction and final consideration. This integrative review aims to analyze Brazilian scientific productions with the theme: education, risks and social and environmental vulnerabilities in urban periphery, aiming to analyze the approaches and actions in environmental education as a contribution to mitigate the social and environmental risks and vulnerabilities in these communities. Researches were extracted from the Google Scholar databases and CAPES portal from 2009 to 2019. A total of 16 papers were selected to compose the corpus of this article after the processes of inclusion and exclusion in the development of the proposed methodology. The study made it possible to survey works that address education and social and environmental vulnerabilities in an integrated manner among the descriptors that were developed nationwide in the specified period. Studies have pointed out the issue in question which has been developed initially driven by the change in the civil defense code in April 2012, with work mostly carried out by civil defense technicians in communities and schools with project actions, lectures, distribution of pamphlets and workshops, but with an inarticulate process of construction with teachers, institutions and communities. There are also smaller actions done by the teachers to empower the community, which has occurred in a timely and individual manner focused on the discipline of geography and science, requiring a leap for projects that are interdisciplinary which involve all components in the performance and in the construction of the process. The second chapter aimed to identify the social and environmental vulnerabilities and risks to which students of Dom Avelar Brandão Villela school inserted in Fazenda Grande do Retiro can be submitted, aiming to propose actions in education in the community and stimulate structuring governmental actions in the region. For the methodological development it was proposed to identify vulnerabilities and risks through primary data with questionnaires to students of Dom Avelar B. Villela School, photomagnetic image and secondary data acquired from organs such as IBGE, CONDER and IPEIA. The results show that the area has a high index of social vulnerability, with an enthroned area, without vegetation, polluted river, large volume of waste that provides favorable conditions for disease-bearing animals. The population is vulnerable and susceptible to risks that have materialized in environmental disasters. The work in environmental education with prevention actions in DRR becomes pertinent, so that these communities can act in an attempt to mitigate the vulnerabilities and risks that are subjected and that has intensified with each passing year.

**Keywords:** Peripherization. Resilience. Environmental disasters. Degradation.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	9
1.1 O Crescimento urbano.....	10
1.2 Vulnerabilidades e riscos socioambientais.....	11
1.3 Educação Ambiental.....	14
<b>2. CAPÍTULO 1: EDUCAÇÃO, RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS</b>	
Resumo.....	17
2.Introdução.....	18
2.1.1 Educação Ambiental .....	21
2.2 Procedimentos Metodológicos.....	22
2.3 Resultados e discussão.....	26
2.3.1 Análise e investigação junto ao corpo docente.....	31
2.4 Conclusão.....	34
Referências.....	36
<b>3. CAPÍTULO 2: RISCOS, VULNERABILIDADES E DESASTRES AMBIENTAIS NA COMUNIDADE DA FAZENDA GRANDE DO RETIRO(FGR)</b>	
Resumo.....	38
3.1 Introdução.....	39
3.1.1 A urbanização e Periferização.....	40
3.1.2 Vulnerabilidades, riscos e desastres ambientais.....	41
3.1.3Educação ambiental para mitigar os riscos e desastres ambientais.....	43
3.2Caracterização da área de estudo.....	46
3.2.1Desastres ambientais em FGR.....	47
3.3 Procedimentos metodológicos.....	48
3.4.Resultados e discussão.....	50
3.5.Conclusão.....	62
Referências.....	64
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	66
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	68
<b>APÊNDICES</b> .....	70
1 Introdução.....	74
2 Desenvolvimento.....	77
2.1Eixo temático Resíduos sólidos.....	79
2.2Eixo temático Ecossistemas degradados.....	80
2.3Eixo temático Doenças relacionadas às questões ambientais.....	83
2.4Eixo temático Desastres ambientais.....	85
3. Conclusão.....	87
4. Referencias.....	88
5. Imagens do apêndice.....	90

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

Nas últimas décadas aumentou-se as discussões sobre os problemas ambientais provocados por atividades antrópicas e suas consequências a nível local, regional, estadual e mundial. A finitude dos recursos naturais trouxe para o debate a crítica ao modelo econômico de desenvolvimento. Um modelo pautado na exploração e degradação dos recursos da natureza que não são infinitos. A espécie humana, assim como as demais formas de vida, dependem de um sistema de interação entre os elementos naturais (água, atmosfera, solo e organismos) de forma preservada e equilibrada para que a sua sobrevivência e perpetuação seja mantida.

Estes elementos da natureza supracitados vem sendo castigados, ameaçados pela escassez, uso irracional, degradação e extinção. Com as intervenções humanas na natureza através do desmatamento, poluição dos rios e atmosfera, geração incontrolável de resíduos sólidos, dentre outros, criando um quadro cada vez mais degradante e ameaçador para sobrevivência dos seres humanos, segundo o grupo intergovernamental de especialistas sobre mudanças climáticas das nações unidas, as previsões para 2100 afirmam que a temperatura média do planeta terá aumento médio de 1,8 a 4,0°C, o nível do mar subirá e os fenômenos hidrológicos (inundações e secas) serão mais intensos. O que pode causar danos irreparáveis aos seres vivos(IPCC (2007)).

Ao longo dos séculos XX e XXI intensificou-se a degradação do meio ambiente pelo homem em grande parte do planeta. Com a implantação de um modelo econômico que foi fundamentado no saque de riquezas naturais, escravidão e extermínio de povos nativos, o processo histórico de ocupação que o continente americano sofreu e conseqüentemente o Brasil promoveu um conjunto de vulnerabilidades e iniquidades onde se observa o crescimento desordenado das cidades com instalação de indústrias poluentes que degradam os ecossistemas promovendo a poluição das águas, ar e solo.

## 1.1 O CRESCIMENTO URBANO

Segundo dados da ONU, atualmente cerca de metade da humanidade vive nas cidades. As populações urbanas cresceram cerca de 750 milhões em 1950 para 3,6 bilhões em 2011. Projeções apontam que, até 2050, quase 60% da população mundial viverá em áreas urbanas (ONU, 2012), e o nível de urbanização das maiores nações hoje são de 80% e segundos dados do IBGE (2010) mais de 84% da população brasileira vive nas cidades.

Há um grande fluxo migratório de pessoas do campo para cidade se instalando em lugares de condições deploráveis à vida humana. No Brasil particularmente “a grande expansão urbana como um componente fundamental das mudanças estruturais na sociedade brasileira, ocorreram na segunda metade do século XX, entre os anos de 1950 e 1970” (PRADO, 2014, pag.21). Segundo Cândido e Souto(2014):

Especificamente no contexto geográfico brasileiro, desde o século passado se tem presenciado um aumento demográfico urbano substantivo, o que traz consequências diretas, desregulando o sistema socioambiental expondo a população a uma situação crescente de vulnerabilidades principalmente em áreas periféricas (CÂNDIDO, 2014, pag.18).

“Uma condição cada vez mais deteriorada de ambientes, em diferentes escalas (de ecossistemas e vales urbanos), expressa de forma exemplar essa situação” (TORRES, 2000, pag.44), ou seja uma ocupação desordenada gerando riscos a sociedade a desastres ambientais e favorecendo condições de vulnerabilidade socioambiental.

A discussão entre “migração e ambiente implica tratar da distribuição dos recursos naturais do uso destes recursos pela população e do seu esgotamento e degradação” (HOGAN, 2005, pag.66). A complexidade desse processo de transformação de um planeta, não apenas crescentemente ameaçado, mas também diretamente afetado pelos riscos socioambientais e seus danos, é cada vez mais notória. Coloca em evidência uma sociedade que caminha para o avanço tecnológico, modernização e globalização sem os cuidados com a dignidade humana e uma destruição dos recursos naturais do qual ela mesma depende para sobrevivência.



Nos países subdesenvolvidos esse processo de urbanização também foi acompanhado de ocupação de lugares inadequados como encostas, vales, áreas próximas a cursos d' água, sem condições adequadas para vida humana formando as favelas e bairros em áreas de periferia urbana. Estudos têm demonstrado que os espaços urbanos em periferia têm provocado impactos ambientais de grande magnitude. Da relação entre natureza e sociedade ambas em situação de vários risco que vão se acumulando forma-se uma cumulatividade de riscos formando a vulnerabilidade socioambiental (MARANDOLA; HOGAN, 2007, pag 77). Dias (2009), no âmbito global-nacional, estabelece ser possível sistematizar movimento e declarações que ocorreram pelo mundo a fim de alertar os gestores e a população sobre o crescimento das cidades e suas consequências.

## **1.2 VULNERABILIDADES E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS.**

A ação do homem sobre o ambiente, a segregação socioespacial e a ocupação das classes menos favorecidas em lugares de riscos desprovido de estrutura urbana e atenção do estado tem gerado vulnerabilidades a estas comunidades.

A vulnerabilidade é evocada na tradição de estudos sobre a pobreza enquanto um novo conceito forte, na esteira dos utilizados em outros tempos como exclusão/inclusão, marginalidade, periferização, segregação, dependência, entre outros (HOGAN; MARANDOLA Jr., 2007, pag.75).

Assim, a Organização das Nações Unidas (ONU) define vulnerabilidade, como o conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, os quais determinam quanto uma comunidade ou elemento em risco estão suscetíveis ao impacto dos eventos perigosos (ONU, 2004). A vulnerabilidade socioambiental é definida como uma categoria analítica que pode expressar os fenômenos de interação e cumulatividade entre “situação de risco e degradação (vulnerabilidade ambiental) e situação de pobreza e privação social (vulnerabilidade social)” (ALVES, 2006, pag 44). De acordo com Hogan (2007), a vulnerabilidade é uma noção relativa, e está normalmente

associada à exposição aos riscos e designa a maior ou menor susceptibilidade de pessoas, lugares, infraestruturas ou ecossistemas sofrerem algum tipo particular de agravo.

O estudo das vulnerabilidades esteve inicialmente pautado na questão da miséria e fome o que com o passar do tempo foi adquirindo novas dimensões.

A Ciência da Vulnerabilidade evoluiu consideravelmente em anos recentes, estimulada tanto pelos avanços teóricos e metodológicos quanto pelas novas questões criadas pelo entrelaçamento de perigos naturais, tecnológicos e sociais na sociedade contemporânea (CÂNDIDO E SOUTO, 2014, pag.240).

A transformação pelo homem na paisagem natural com sua ocupação, exploração e degradação do meio ambiente ao longo das últimas décadas geraram novas questões para serem avaliadas diante da cumulatividade de fatores e riscos proporcionados às comunidades como deslizamento de terras, enchentes, poluição dos corpos hídricos, atmosfera, entre outros fatores.

Perigos naturais tradicionalmente estudados, como terremotos, secas, inundações ou tempestades assumiram uma nova dimensão à medida que passaram a ser vistos como inseridos numa dinâmica social e numa perspectiva mais abrangente do ambiente. Perigos naturais se tornaram perigos ambientais (WHITE, 1974 apud DAMASCENO, pag. 17).

A evolução nestes estudos não resultou em uma definição clara do conceito de vulnerabilidades socioambientais, que foi sendo utilizada por diversos segmentos da sociedade nos mais variados contextos.

Na verdade, ainda prevalece uma imprecisão conceitual que tem prejudicado o diálogo e o avanço do debate em algumas áreas. Risco, perigo, ameaça e vulnerabilidade são termos utilizados em legislação ambiental, em códigos da Defesa Civil, no jargão econômico das bolsas de valores e investimentos e nas mais diferentes ciências. Como se não bastasse este uso, a popularidade de tais termos os levou para a mídia, que tem produzido manchetes, reportagens e chamadas para vários destes aspectos, desde as questões referentes às mudanças climáticas (a onda do momento), à violência, à pobreza e assim por diante (HOGAN E MARANDOLA, 2011, pag.74).

Assim para melhor definição do termo procurou-se conceituar os conceitos segundo os autores Hogan e Marandola (2011) como:

- Perigo é o próprio evento, que causa dano (sempre ocorre na interface sociedade natureza);

- Risco é a probabilidade (nem sempre expressa como função matemática) de que um indivíduo/domicílio, comunidade ou lugar sejam expostos ao perigo;
- Desastre ocorre quando um perigo provoca conseqüências e danos de certa magnitude, que ultrapassa a capacidade da sociedade de absorver o impacto do evento;
- Vulnerabilidade envolve aquelas condições (sociais, econômicas, demográficas, geográficas, ambientais, etc.) que afetam a capacidade de responder à exposição. É a capacidade de responder ao perigo e ao risco.

Diante destes conceitos definidos podem ser apresentadas dimensões da realidade como: o social e o ambiental, o que abrange uma melhora na perspectiva dos estudos que estavam firmados em fatores isolados podendo ser desta forma analisados sobre estas dimensões supracitadas trazendo possibilidades para um estudo multidisciplinar.

Os perigos passaram a ser estudados não só em termos de fatores de risco e prejuízos (consequências humanas e materiais), mas acima de tudo em sua dimensão relacional, circunstancial e espacial: cada lugar, sociedade e indivíduo, exposto aos mesmos perigos, pode ser afetado de modo diferente (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2005, p.325).

Desta forma as comunidades mais carentes em bairros de periferia em centros urbanos serão sempre as mais prejudicadas porque ocupam áreas muitas vezes inadequadas à habitação e com carências quanto aos aspectos sociais e ambientais.

Assim a vulnerabilidade pode ser entendida como um “processo gerado por fatores socioambientais, os quais, em conjunto, fragilizam pessoas, gerando consequências desastrosas como perdas materiais e/ou de vida” (CÂNDIDO e SOUTO, 2014, pag. 18). Cada lugar, sociedade e indivíduo, exposto aos mesmos perigos, pode ser afetado de modo diferente. “É importante ressaltar que estes efeitos também podem ter diferentes magnitudes dependendo da região geográfica onde ocorrem essas mudanças” (RIOJAS E ROMERO, 2011, p. 246).

Segundo Riojas e Romero (2011) juntamente com os problemas de iniquidade, os grupos sociais mais pobres apresentam vulnerabilidade maior aos efeitos ocasionados pela perturbação dos ecossistemas e seus serviços. Porque tem menor acesso a estes serviços e suas moradias estão localizadas em zonas

de altos índices de riscos e desastres, saneamento básico insuficiente e ausência do estado.

Dessa forma, a vulnerabilidade socioambiental urbana está vinculada, também, aos fenômenos de adensamento populacional, à segregação espacial urbana, aos processos de exclusão social e às injustiças ambientais, processos ligados diretamente ao aumento demográfico e à falta de políticas públicas eficazes como afirmam Cândido e Souto (2014). O nível de vulnerabilidade em que as famílias estão expostas aos riscos está vinculado à capacidade de respostas e ajustes diante das condições adversas ao meio, seja pela capacidade de mobilizar ativos para enfrentar as adversidades, por pouco capital humano ou pouco acesso à informação, ou seja, pelas poucas habilidades sociais básicas.

### **1.3 EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

Novos valores e atitudes devem ser adotados para despertar, em cada indivíduo a participação, solidariedade e responsabilidade na busca de respostas locais e globais para a crise que se enfrenta. Nesse sentido, essa contribuição possibilita a implementação de um padrão de civilização e sociedade totalmente distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza. Como descreve Leff (2009), o saber ambiental faz renascer o pensamento utópico e a vontade de liberdade em uma nova racionalidade na qual se fundem o rigor da razão e os excessos do desejo, a ética e o conhecimento, o pensamento racional e a sensualidade da vida. Buscar outra relação da sociedade com a natureza, onde a justiça social e a sustentabilidade ecológica se façam por meio da liberdade, onde todos tenham direitos iguais para afirmarem suas diferenças, a educação ambiental pode cooperar na construção desse processo.

“A educação ambiental emerge como transformação do conhecimento e das práticas educativas” (LEFF, 2009, p. 18). Segundo Gadotti (2012), educação ambiental, vai muito além do conservacionismo, trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que se estabelece com a natureza e que implica atitudes, valores e ações.

Logo, a partir do contexto apresentado nesta pesquisa surgiu a partir de fotos e observações ao longo dos anos como alterações das modificações do ambiente urbano tanto de cunho natural como devido a atividades antrópicas, as condições ambientais, as mudanças climáticas, desastres ambientais, degradação e exploração dos recursos da natureza. Um outro fator aliado a estes acontecimentos foi a concentração da população em áreas periféricas de centros urbanos onde as classes mais carentes de recursos se instalam em áreas menos valorizadas, ocupando espaços inadequados a habitação, provocando desmatamento de áreas de proteção ambiental, ocupação de encostas e vales sem nenhum planejamento urbano e desprovidos de investimento dos órgãos governamentais. Assim ocorre com a cidade de Salvador/Ba, onde as regiões periféricas apresentam degradação ambiental, poluição, e ocupação de áreas de risco sem uma atenção e política necessária para resolução das problemáticas local. São grandes as consequências que essas populações têm enfrentado nos últimos tempos como, deslizamento de terra, desabamento de casas, perda de vidas e bens materiais, enchentes, alagamentos que proporcionam maiores índices de doenças por veiculação hídrica e proliferação de animais vetores de doenças. Nesse contexto supracitado também estão os educandos da comunidade escolar estadual Dom Avelar Brandão Vilela da rede pública estadual situada no bairro Fazenda Grande do Retiro e Bom Juá (Salvador, Bahia). Estes episódios de desastres ambientais junto aos fatores de degradação, poluição, ocupação desorganizada intensificou-se nos últimos anos nessa região sem uma política de reparação, ações estruturantes ou educacionais que pudessem cooperar com essas populações em ação de prevenção aos riscos junto a estas comunidades. Mediante o quadro apresentado despertou-se então ao interesse no desenvolvimento desta pesquisa na perspectiva de cooperar para que encontrem formas de preparar esta comunidade quanto aos riscos e vulnerabilidades que estão submetidas.

Como objetivo geral desta pesquisa buscou-se descrever o quadro de vulnerabilidade socioambiental na qual a comunidade escolar Dom avelar Brandão Vilela inserida no bairro Fazenda Grande do retiro está submetida, visando propor ações em educação para mitigar os riscos e vulnerabilidades..

Como objetivos específicos:

- Analisar as pesquisas desenvolvidas no âmbito nacional através da metodologia de revisão integrativa que abordem de forma conjunta a educação e vulnerabilidade socioambiental. Objetivo específico
- Identificar os riscos e vulnerabilidades socioambientais as quais a comunidade escolar Dom Avelar Brandão Villela inserida no bairro Fazenda Grande do Retiro podem estar submetidas, com desenvolvimento do processo metodológico através da aquisição de dados primários com aplicação de um questionário aos alunos e imagens fotográficas da área de estudo e secundário com busca de dados em fontes como IBGE, IPEA, INFORNES da prefeitura bairro e o livro Caminho das águas de Salvador.. Objetivo específico
- Desenvolver uma proposta com ações educacionais para mitigar os riscos e vulnerabilidades dos discentes da escola Dom Avelar Brandão Villela que residem no bairro com desenvolvimento na perspectiva de pedagogia em projetos.

Este trabalho de dissertação foi desenvolvido em dois capítulos no formato de artigos além de uma introdução e as considerações finais. No primeiro capítulo foi desenvolvida uma revisão integrativa com o objetivo de identificar e analisar as ações educacionais que abordem os riscos e vulnerabilidades socioambientais no ensino básico nacional vislumbrando propor ações para mitigar estes riscos nas comunidades de periferia urbana. O segundo capítulo teve por objetivo identificar e analisar as vulnerabilidades socioambientais e riscos que os discentes da escola Dom Avelar Brandão Villela do Bairro Fazenda Grande do Retiro podem estar submetidos, concluindo este trabalho será feita as considerações finais. Como apêndice será apresentado um projeto como a proposta de intervenção em educação para cooperar em mitigar de risco e vulnerabilidades socioambientais na comunidade escolar proposta na pesquisa.

## **CAPITULO 1: EDUCAÇÃO, RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS EM PERIFERIA URBANA.**

Oswaldo José de Souza Gomes Neto<sup>1</sup>

### **RESUMO**

Essa revisão integrativa analisou as produções científicas brasileiras com o tema: Educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais em periferia urbana, e avaliou as abordagens e ações em educação ambiental trazendo proposta de ações para mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais em comunidades nesse contexto. Foram utilizadas pesquisas extraídas das bases de dados do Google Acadêmico e portal da CAPES enquadradas no período de 2009 a 2019. Selecionou-se um total de 15 trabalhos após os processos de inclusão e exclusão no desenvolvimento da metodologia proposta. O estudo possibilitou fazer um levantamento dos trabalhos que abordam educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais de forma integrada que foram desenvolvidos em âmbito nacional no período especificado. Os estudos apontaram que a temática em questão tem sido desenvolvida impulsionada inicialmente pela mudança no código da defesa civil em abril de 2012, com trabalhos executados em sua grande maioria por técnicos da defesa civil junto a comunidades e escolas com ações em projetos, palestras, distribuição de panfletos e oficinas, porém com um processo desarticulado de construção com os docentes, instituições e comunidades. Também verifica-se ações em menor proporção junto aos professores na capacitação e atuação na comunidade, que tem ocorrido de forma pontual e individual concentrados na disciplina de geografia e ciências, sendo necessário um salto para projetos que sejam interdisciplinares que envolvam todos os componentes na atuação e construção do processo.

**Palavras-chave:** Periferização. Áreas de risco. Desastres ambientais. Degradação.

---

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Naturais pela UFBA, especialista em educação ambiental pela Unibahia e mestrando em planejamento e gestão ambiental pela UCSAL.

## 2 INTRODUÇÃO.

Mudanças e transformações ambientais têm ocorrido no cenário mundial ao longo dos séculos, intensificando-se a emissão de poluentes, poluição dos mananciais e extinção de espécies, gerando consequências irreversíveis aos recursos naturais como a água, solo, ecossistemas e conseqüentemente aos seres vivos que deles necessitam para sobrevivência. Nas últimas décadas entre 1970 e 2004 houve um aumento de 70% nas emissões mundiais de gases de Efeito Estufa, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2014). A crescente exploração das áreas de reservas ambientais suprimindo áreas verdes e comprometendo os mananciais que são bens imensuráveis, vem transformando o cenário ambiental, principalmente em países subdesenvolvidos. “A estrutura e o funcionamento dos ecossistemas do mundo se modificam mais rapidamente na segunda metade do século XX **do que durante toda a história da humanidade**” ( RODRIGUES E FRANCO), 2011, pag 233, grifo nosso). Segundo a avaliação dos Ecossistemas do Milênio (*Millenium Ecosystem Assenssment*) programa de pesquisa apoiado pela Organização das Nações Unidas (ONU) iniciado em 2001 com resultados parciais apresentados em 2005, é possível destacar que: no total têm sido degradados 60% dos serviços prestados pelos ecossistemas mundiais e estão sendo utilizada de 40% a 50% da água doce corrente disponível na terra.

Neste contexto identifica-se nas cidades dos países subdesenvolvidos como o Brasil, uma grande parcela de contribuição no processo de degradação ambiental, um grande êxodo rural em busca de emprego nas cidades, aglomerados de pessoas e casas em pouco espaço sem qualquer planejamento ou gestão ambiental, degradação dos ecossistemas e poluição dos corpos hídricos diretamente relacionados ao volume de dejetos lançados pelas cidades nos rios.

“São nos grandes centros urbanos que se encontram os principais contrastes sociais, os maiores contingentes populacionais atingidos pelas mudanças climáticas e reflexos da degradação ambiental estão nessas áreas” (RODRIGUES E FRANCO 2011, pag.236). Devido a um regime econômico capitalista que estimula o consumo exacerbado, somando-se a falta de



planejamento e abandono da gestão pública, evidencia-se a geração de grande volume de resíduos, ocupação de espaços inadequados como vales sujeitos a alagamento, sem saneamento básico proporcionando veiculação hídrica de doenças, ocupação do topo dos morros onde os desastres em deslizamento de terra tem se intensificado.

Segundo Candido e Souto (2014) neste processo de ocupação onde sua extensão para as regiões periféricas da cidade foi acompanhado com a falta de infraestrutura urbana, ocasionando ocupações irregulares em regiões suscetíveis a deslizamento de terra e alagamentos, bem como, a degradação dos processos ecossistêmicos. Esses fatores vem gerando um conjunto de riscos e vulnerabilidades socioambientais que muitas vezes se materializam em desastres ambientais nestas comunidades “a vulnerabilidade pode ser entendida como um processo gerado por diversos fatores socioambientais, os quais, em conjunto, fragilizam pessoas, gerando consequências desastrosas como perdas materiais e/ou de vida” (SOUTO E CÂNDIDO, 2014, pag.240).

As populações que residem em áreas periféricas das cidades possuem menor acesso aos serviços de infraestrutura, suas moradias estão localizadas em zona de altos índices de riscos e desastres, saneamento básico insuficiente e marcante ausência do estado constituindo-se regiões de vulnerabilidades socioambientais. A palavra vulnerável origina-se do verbo latim vulnerare, que significa ferir, penetrar. Por essas raízes etimológicas, conforme aborda Janczura (2012) a vulnerabilidade é um termo geralmente usado na referência de predisposição a desordens ou de susceptibilidade ao estresse.

Carneiro e Veiga (2004) entendem que a pobreza representa a primeira aproximação da maior exposição a riscos. A ausência de recursos materiais alimentará outras fragilidades: baixa escolarização, condições precárias de saúde e de nutrição, moradias precárias em locais ambientalmente degradados e condições sanitárias inadequadas (necessidades insatisfeitas). Vulnerabilidades e riscos remetem às noções de carências e de exclusão.

Pessoas, famílias e comunidades são vulneráveis quando não dispõem de recursos materiais e imateriais para enfrentar com sucesso os riscos a que são ou estão submetidas, nem de capacidades para adotar cursos de ações/estratégias que lhes

possibilitem alcançar patamares razoáveis de segurança pessoal/coletiva (CARNEIRO E VEIGA, 2004 apud JANCZURA, 2012, pag.305).

A noção de risco implica não somente iminência imediata de um perigo, mas também a possibilidade de, num futuro próximo, ocorrer uma perda de qualidade de vida pela ausência de ação preventiva. A ação preventiva está relacionada com o risco, pois não se trata de só minorar o risco imediatamente, mas de “criar prevenções para que se reduza significativamente o risco, ou que ele deixe de existir” (JANCZURA, 2012, pag.306).

As classes com alto índice de vulnerabilidade social são aquelas com baixo poder de reação frente aos riscos, sendo intensamente afetadas pelos desastres ambientais. Dessa forma, a vulnerabilidade socioambiental urbana está vinculada, também, aos fenômenos de densidade demográfica formando um aglomerado de casas sem infraestrutura adequada, planejamento e atenção dos órgãos governamentais, como abordam Marandola e Hogan (2007), nos trabalhos sobre dinâmica demográfica e meio ambiente e Alves (2011), sobre a vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulista.

Diante dos conflitos existentes na busca pelo espaço e um desenvolvimento, que depende dos recursos naturais, são necessárias novas posturas, práticas, políticas públicas eficazes, conhecimento para a população na busca de organização e reivindicação de melhores condições de vida.

Como propõe o zoneamento ecológico-econômico (ZEE), instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente regulamentado pelo decreto nº 4.297/2002 , no seu 2º artigo:

O ZEE, instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população (BRASIL, 2013).

Assim como, no estatuto da cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 que propõe em seu artigo 23, inciso IX;” promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico ”(BRASIL, 2001).

Logo, existem leis para que ocorra um desenvolvimento com igualdade social, que torna-se imprescindível a sua efetividade, a necessidade de uma nova forma de organização da sociedade, “a fim de que ela possa se relacionar com o meio em uma perspectiva crítica, reflexiva, transformadora, popular, frente à necessidade de conceber os problemas ambientais associados aos conflitos sociais” (COSTA E LOUREIRO, 2014, PAG.148).

### **2.1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Educação Ambiental (EA) se faz necessária e indispensável diante do quadro abordado dos riscos e vulnerabilidades socioambientais que se apresentam atualmente; uma EA que proporcione uma reflexão sobre o modelo econômico, social, político, entendendo a realidade e adquirindo condições de reagir frente aos riscos.

A população tem sofrido cada ano que passa com as transformações dos fenômenos da natureza ocasionados pelas ações antrópicas, provocando mudanças climáticas e desastres como inundações e deslizamento de terra. Em áreas de periferia urbana que sofre de forma intensa essas mudanças e ausência de infraestrutura urbana como saneamento básico, acúmulo de resíduos e desabastecimento de água. Estes fatores proporcionam condições favoráveis para doenças transmitidas por animais vetores e um desequilíbrio total dos ecossistemas.

A educação ambiental é abordada através do Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA) na lei 9795/1999, e destaca a importância desta atividade nas escolas, que no seu Art. 1º, define a Educação Ambiental:

Como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Loureiro (2014), aborda como um processo de educação na qual se concretiza pela ação em pensamento e prática, pela práxis, em interação com o outro no mundo a fim de promover novas reflexões sobre as ações no meio ambiente. Torna-se relevante e necessário estimular essa modalidade de educação em todos os níveis educacionais e classes sociais (tendo essa

abordagem contextualizada quanto as necessidades de cada comunidade), enfatizando a necessidade e abordagem em regiões de periferia urbana que sofre no seu cotidiano de forma mais intensa os efeitos da degradação ambiental e carece de atenção necessária pelos poderes públicos no investimento em infraestrutura urbana.

Portanto este artigo teve como objetivo identificar e analisar as ações em educação ambiental para riscos e vulnerabilidades socioambientais praticadas em âmbito nacional através de uma revisão integrativa. O trabalho foi norteado pela pergunta: De que forma tem ocorrido as abordagens e ações em educação ambiental em áreas de riscos e vulnerabilidades socioambientais em comunidades de periferia urbana?

## **2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este artigo foi desenvolvido na proposta de uma revisão integrativa, que segundo Galvão(2004) tem por finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão de maneira sistemática, ordenada e abrangente. A revisão integrativa, “não possui uma rigorosidade em estudos com hipóteses idênticas como no processo da revisão sistemática” (GALVÃO, 2004, pag.551). Segundo Mendes (2008) é um método de revisão mais amplo, que permite incluir literatura teórica com abordagem e definição dos conceitos e empírica que agrega todo conhecimento científico e não científico registrado, além dos estudos com diferentes abordagens metodológicas. Broome (2006) descreve que é um método específico que resume o passado da literatura empírica ou teórica, para fornecer uma compreensão mais abrangente de um fenômeno particular. Uma boa revisão integrativa, segundo os autores, apresenta o estado da arte sobre o tema contribuindo para o desenvolvimento de teorias.

Conforme descreve Galvão (2004) para a construção da revisão integrativa é preciso percorrer seis etapas distintas:

1º; identificação do tema e seleção dos descritores da pesquisa, 2º; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, 3º; Identificação dos

estudos pré-selecionados e selecionados, 4º; categorização dos estudos selecionados, 5º; análise e interpretação dos resultados e 6º; conclusão.

A 1º etapa desta pesquisa ocorreu com a busca na base de dados<sup>2</sup> com o Tema: Educação, riscos e vulnerabilidades ambientais em periferia urbana, foram selecionados trabalhos como artigos, dissertações, livros e teses com a abordagem no tema supracitado.

Para 2º etapa estabeleceu-se como critérios de inclusão as publicações entre os períodos de 2009 a 2019 nos idiomas português ou inglês com abordagem no tema em questão com os descritores: Educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais. Foi estabelecido como critério de exclusão: trabalhos que não abordassem a educação do sistema básico de ensino; fora do contexto de periferia urbana; os documentos que fugiram do tema abordando outras vulnerabilidades não enquadradas neste estudo; trabalhos que abordassem apenas as questões de vulnerabilidade social; que se apresentaram apenas no campo teórico; foram excluídos também as pesquisas que não abordassem os descritores educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais na mesma pesquisa.

Na 3º etapa foi feita a identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados com a leitura do título, palavras chaves e resumo. Na seleção dos dados pela leitura do título e resumos foram enquadrados 78 publicações no total, sendo 65 artigos, 3 dissertações e 1 tese, no Google Acadêmico. Sendo que dentre os artigos, 2 não estavam disponíveis. No portal da CAPES foram encontrados 7 documentos sendo 5 artigos e 2 dissertações, dentre eles, 2 artigos e 1 dissertação em duplicata. Com a leitura da introdução e metodologia foram selecionadas no total 16 produções científicas: 12 artigos, 3 dissertações e 1 tese.

Na 4º etapa - categorização dos estudos selecionados.

Quadro 1. Artigos levantados nas bases de dados Google Acadêmico (G.A) e CAPES (CAP)sobre educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais,os documentos identificados foram organizados conforme o Quadro 1.

---

<sup>2</sup> Google Acadêmico e portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES.

CAT EGO RIA	TEMA	AUTOR(S)	A no	FORMATO	B a s e
A1	A educação ambiental como estratégia para redução de riscos socioambientais	Teresa da Silva Rosa Marcos Barreto Mendonça Túlio Gava Monteiro Ricardo Matos De Souza Rejane Lucena.	2 0 1 5	Artigo	G . A
A2	Educação ambiental: uma forma de sensibilização nas comunidades do rio largo-AL	Carlos De Oliveira Bispo Silas Da Silva Medeiros Nivaneide Alves De Melo Falcão	2 0 1 7	Artigo	C A P
D1	As águas e a problemática socioambiental no contexto escolar: O caso do riacho do Silva em Alagoas.	Geane Magalhães Monte Salustiano	2 0 1 8	Dissertação	G . A
A3	Prática educativa para prevenção e mitigação dos riscos de desastres	Bruna Hamann Mauricio Capobianco Lopes Daniela Tomio Rafaela Vieira	2 0 1 9	Artigo	G . A
A4	Riscos socioambientais no ensino de geografia: proposta de prática educativa	Tereza Beatriz Oliveira Soares Fernanda Cristina Resende Carla Juscélia de Oliveira Souza	2 0 1 4	Artigo	G . A
D2	Análise da percepção de risco de alunos e professores de uma escola municipal em Xerém sobre enchente/inundação e deslizamento de terra.	Jorge Roberto da Silva Lima Rocha	2 0 1 5	Dissertação	C A P
A5	Apontamentos para educação ambiental participativa: O papel da escola no enfrentamento das questões ambientais locais em uma comunidade vulnerável.	Edson Chiote Pinheiro, Laísa Freire	2 0 1 4	Artigo	G . A

A6	Vulnerabilidades escolares frente a desastres no Brasil	Victor Marchezini Viviana Aguilar Muñoz Rachel Trajber	2 0 1 8	Artigo	G . A
A7	Atividades socioeducativas sobre desastres associados a deslizamentos de terra: estudo de caso numa comunidade em Niterói, RJ.	Marcos Barreto de Mendonça	2 0 1 3	Artigo	G . A
A8	A redução dos riscos de desastres começa na escola: estudo de caso em Campos do Jordão (SP)	Rogério Rodrigues Ribeiro; Eduardo de Andrade; Maria José Brollo; Lídia Keiko Tominaga; Francisneide Soares Ribeiro	2 0 1 5	Artigo	G . A
A9	Ações locais e prevenção: Um estudo com adolescentes que vivem em áreas de risco socioambiental.	Robert M. Tavatini, Mary Jane Sink	2 0 1 4	Artigo	G . A
A10	Análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir dos alunos do ensino médio na vivência de Nova Friburgo RJ após desastre natural de 2011	Denise Gonzales, Alexander da Costa.	2 0 1 6	Artigo	G . A
A11	Educação Ambiental em escolas próximas ao polo industrial de Campos Elísios: A influência do contexto industrial e dos riscos.	Natalia Tavares Rios Carlos, Frederico Bernardo Loureiro	2 0 1 1	Artigo	G . A
A12	"Risk Education": Geography's contribution to the 3rd cycle of basic education.	Adélia Nunes, A. Campar de Almeida e Cristina Nolasco	2 0 1 5	Artigo	c a p

D3	Percepção e Educação na prevenção dos riscos geológicos em encostas: Um estudo de caso na comunidade de padre Hugo no bairro de Canabrava Salvador/BA.	Maria de Fátima Falcão Nascimento	2 0 1 1	Dissertação	G . A
T1	O que adianta?O papel da educação para prevenção de desastres Naturais.	Samia Nascimento Sulaiman	2 0 1 4	Tese	G . A

Fonte: elaborado pelo autor.

Identificou-se 12 categorias A (artigo) , 3 categoria D( dissertação) e 1 categoria T( tese), perfazendo um total de 16 estudos selecionados na temática desejada.

### 2.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO; (5º ETAPA)

Os trabalhos desenvolvidos no Brasil que abordam a educação ambiental relacionada a riscos e vulnerabilidades socioambientais são recentes, sendo sua produção intensificada a partir da segunda década do século XXI. Devido aos desastres naturais, riscos e vulnerabilidades que se apresentam mais intensos nos dias atuais, estes estudos podem cooperar com as comunidades para que possam entender, mitigar e tornar-se resilientes quanto aos riscos e vulnerabilidades socioambientais que estão submetidas.

Nesta revisão integrativa, verificou-se que os trabalhos com ações práticas nas escolas e, em muitos deles, agregando a comunidades como um todo, está em ascensão no Brasil, subsidiando-se em sua grande maioria pela mudança do código civil brasileiro através da Política Nacional de proteção e defesa civil em 12 de abril de 2012, na lei 12.608/12 no seu artigo 26, inciso 7º que determina: “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.” (BRASIL, 2013).

Os artigos analisados A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10 e as dissertações D1 e D3, abordam a prática em educação socioambiental, em áreas urbanas em escolas e comunidades que apresentavam vulnerabilidades e riscos como deslizamento de terra e inundações. As pesquisas A4, A11, A12 e D2 abordam os trabalhos quanto a prática docente e suas concepções e



especificamente o A4 apresenta um quadro das vulnerabilidades e riscos que se encontram as instituições do ensino básico brasileira. A T1 demonstra um quadro geral dos desastres por região no Brasil nos últimos anos, abordando a mudança de concepção em ações apenas em pós desastres pelas instituições para o desenvolvimento de uma cultura de prevenção aos riscos. Nesse contexto do aumento de desastres que estão ocorrendo no país “criou-se a Plataforma Brasileira de Redução de Riscos de Desastres (Portaria no 96, de 15/03/2013) que tem, como um de seus objetivos, apoiar a participação e adesão dos municípios brasileiros na campanha das Nações Unidas” (SULIMAN, 2014, pag.118), na construção de cidades resiliêntes. Segundo Suliman (2014) o destaque da campanha é o Estado de São Paulo, que possui 125 das 169 cidades brasileiras que aderiram à campanha e já está na 2º fase, chamada de Ferramenta de Autoavaliação de Risco, seguida de Santa Catarina com 12, Rio de Janeiro com 9, Minas Gerais 6, Rio Grande do Sul 5. Bahia não apresentou ações neste sentido. Dos estados do nordeste apenas Pernambuco apresentou as estratégias em 3 cidades para construção de resiliência. O destaque nessas ações estão nos municípios paulistas, onde recebe nomes variados (Operação Chuvas, Operação Chuvas de Verão, Operação Guarda-chuva). Com expressiva atuação, a cidade de São Bernardo do Campo desenvolveu um processo político de gestão de desastre por meio da “Operação Guarda-Chuva”, estabelecida pelo Decreto no 17.303, de 25/11/2010, que é indicada como referência nacional em gestão de risco.

Ações pedagógicas com projetos, oficinas, palestras, dentre outras atividades nas escolas e comunidades, se faz presente na grande maioria dos trabalhos (74%), com o desenvolvimento organizado por agentes da defesa civil, com objetivo de mitigar as vulnerabilidades e riscos destas populações. A referência em educação ambiental apresenta-se nestes trabalhos como instrumento importante no processo - “a educação ambiental brasileira, foi construída ao longo da história por seu engajamento político e legislativo no intuito de contribuir para a criação de uma sociedade mais justa, sustentável e participativa” (LOUREIRO, 2012, pag.152).

As práticas nestas ações junto às instituições do ensino básico desenvolvidas pela defesa civil através de seus técnicos mostram-se inicialmente

eficientes para interação com os discentes. Trazendo o lúdico, proporcionando momentos que saiam da práxis conteudista da sala de aula e atraindo a atenção para o tema. No processo de desenvolvimento, os trabalhos no contexto geral apresentaram uma abordagem superficial, que não reverberou para uma reflexão do contexto onde as comunidades possam entender a realidade que os cerca, uma realidade de carências sociais e um meio ambiente completamente antropizado que geram riscos e desastres. Como aborda Rodrigues e Franco (2011), são nos grandes centros urbanos que se encontram os principais contrastes sociais, os maiores contingentes populacionais atingidos pelas mudanças climáticas e reflexos da degradação ambiental.

Os trabalhos supracitados concentraram-se em ações pós-desastres no sentido de preparação da comunidade para ocorrência de novos desastres que possam vir a acontecer, sendo necessário evoluir nesse processo para preparar e instrumentalizar essas comunidades de periferia urbana para entender os fatores que fundamentam a realidade enfrentada por eles no seu cotidiano nas questões socioambientais.

Ao encontro das premissas do Marco de Ação de Hyogo (UNESCO – 2000 a 2015), que visam aumentar a resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres naturais, nos trabalhos A1, A2, A3, A5, A9 e A10, estão sendo desenvolvidas ações nas escolas bem como no seu ambiente externo como proposta para inserção da temática nos currículos pedagógicos das instituições. Notou-se que é possível e bastante enriquecedora para a comunidade estas ações tendo como tema transversal as vulnerabilidades, os desastres naturais associados a deslizamentos de terra, enchentes entre outros riscos, com a ação direta dos jovens em um fazer relacionado ao seu cotidiano e território. Como abordam Nunes, Almeida e Nolasco (2015) da importância da inserção deste tema:

A escola tem neste processo um papel basilar, assumindo-se como interveniente privilegiado na mobilização da sociedade, proporcionando e promovendo dinâmicas e práticas educativas que visam, no aspecto mais amplo da educação para a cidadania, a adoção de comportamentos de segurança, de prevenção e gestão adequada do risco. Torna-se por isso imperioso a inclusão nos currículos de matérias fundamentais para a vida, como o é a “educação para o risco” (NUNES, ALMEIDA E NOLASCO, 2015,pag.17)

Alguns trabalhos analisados como o A7 e A5 desenvolveram ações com cartilhas sobre deslizamentos, o que em alguns deles é normalmente o instrumento educativo mais utilizado para comunicação de risco entre os agentes públicos e a comunidade que envolveu o projeto, sendo na maioria dos casos, o único empregado. Segundo Mendonça (2013) essas cartilhas são elaboradas sob um ponto de vista meramente técnico, não despertando muito interesse dos moradores e alunos das comunidades. “A falta de contextualização das práticas educativas, que pouco ou nada estimulam o senso crítico e a participação, por estarem desvinculadas de uma visão histórica das relações do ser humano com o meio ambiente” (NASCIMENTO, 2011, pag. 73). Se observa que às cartilhas presente não só em campanhas educacionais como em diversas áreas, na grande maioria são descartados nas ruas como lixo, contribuindo com a poluição no ambiente em um processo retrógrado da proposta em Educação Ambiental.

Os trabalhos em sua maioria (74%) foram desenvolvidos junto a comunidade por profissionais que atuam fora da escola, principalmente por técnicos da defesa civil. O eixo da proposta nas ações para redução de riscos e desastres foi centrado, sobretudo, na sensibilização e formação de agentes multiplicadores focando-se na importância da aquisição de conhecimento dos riscos pelos jovens da comunidade, uma iniciativa que deve ser permanente nos trabalhos com as comunidades e instituições. Em consideração a estas ações que ocorreram nas escolas junto às comunidades, observa-se que foram implementadas de forma desarticulada com a atuação dos professores e gestores, são projetos que chegam prontos, o que não reverbera em uma ação contínua e permanente em educação ambiental junto aos projetos das instituições de ensino. Segundo Nascimento (2011) o tipo de abordagem adotada, a frequência dessas ações e conteúdos selecionados não propiciaram uma construção do conhecimento significativo sobre a temática ambiental e de riscos. A ação em projeto deve envolver estratégias que agrega a construção por todos os envolvidos nos trabalhos, condizente com esse entendimento. Silva & Amaral (2012) apontam que;

A pedagogia de projetos tem como objetivo principal fazer com que o aluno participe efetivamente de todo o processo de construção de seu próprio conhecimento, colocando-o no centro do trabalho escolar, tirando-o do lugar de passividade e possibilitando o papel de sujeito participativo, além

de integrá-lo no contexto em que vive, pela investigação e reflexão da realidade (SILVA & AMARAL, 2012 p. 71)

Processos que ajudam ao educando ou participantes a entender a realidade e necessidades atuais da sociedade que deve ocorrer com a participação de todos. Os educadores precisam ser engajados nesse processo como aponta Freire (1997):

Nada disso é fácil, mas isso tudo constitui uma das frentes da luta maior de transformação profunda da sociedade brasileira. Os educadores progressistas precisam convencer-se de que não são puros ensinantes – isso não existe – puros especialistas da docência. Nós somos militantes políticos porque somos professores e professoras. Nossa tarefa não se esgota no ensino da matemática, da geografia, da sintaxe, da história. Implicando a seriedade e a competência com que ensinamos esses conteúdos, nossa tarefa exige o nosso compromisso e engajamento em favor da superação das injustiças sociais (FREIRE, 1997 p. 54).

Seria pertinente para um trabalho de tema relevante nos tempos atuais, articulá-los com os currículos nas escolas, o que ainda não ocorre no contexto atual. Como descreve CAMPOS, SANTOS E SOUZA (2017), que os estudos das questões ambientais nas escolas, se pulverizam nos projetos institucionais que em média tendem a buscar uma conscientização sem aprofundamento de conhecimento e saberes específicos. Observa-se que a prática vigente está pautada em ações pontuais de alguns profissionais que tentam abordar o tema dentro de suas respectivas disciplinas como os de ciências e geografia em 80% dos trabalhos . Se faz necessário evoluir com projetos estruturantes principalmente os governamentais com engajamento e investimento junto a secretaria de educação que possam envolver as instituições de ensino como todos os seus integrantes.

O trabalho torna-se bastante enriquecedor com a extensão do projeto em uma participação de todos os envolvidos de forma transdisciplinar “não apenas com ações das disciplinas de geografia e ciências como tem ocorrido” (CAMPOS, SANTOS E SOUZA, 2017, pag.25 ), mas como um projeto da instituição onde todos possam contribuir em uma visão integrativa de todas as disciplinas e por um maior período durante o ano letivo.

A presente pesquisa mostra que os currículos escolares não abordam o tema de risco e vulnerabilidades socioambientais, “ainda estão limitados a explorar aspectos que tratam da ciência básica com pouco ou nenhum enfoque sobre a

redução de riscos de desastres” (RIBEIRO; VIEIRA; TOMIO, 2017, pag.220). “Além disso, há pouca evidência de que o aprendizado em redução de riscos e desastres (RRD) em diferentes disciplinas esteja acontecendo de forma interdisciplinar e sistemática” (SELBY; KAGAWA, 2012, pag.17 ). Nesse contexto, os educadores têm um papel estratégico e decisivo na inserção da educação ambiental no cotidiano escolar. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) a qual dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e determina que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (BRASIL, 2013, p. 1). Um processo que precisa de muita atenção e investimento por parte das autoridades governamentais trabalhando junto as comunidades e instituições para encontrar soluções das dificuldades que se enfrentam quanto aos aspectos dos riscos e vulnerabilidades.

Algumas pesquisas são concluídas com sugestões para que ocorra trabalhos de forma integrada em educação ambiental relacionada a RRD nas instituições. A “Educação para o Risco é hoje, reconhecida como uma componente essencial da formação da criança e do jovem para ser desenvolvida desde os primeiros anos de vida” (SULAIMAN, 2014, pag.189), como se propõe no código da defesa civil. Um processo que seja desenvolvido de forma articulada em um projeto onde toda a comunidade esteja envolvida em uma construção com efetividade nos processos e resultados.

### **2.3.1 AÇÕES E INVESTIGAÇÃO JUNTO AO CORPO DOCENTE.**

Fazendo uma consideração ao desenvolvimento dos trabalhos A4, A11, A12 e D2 que representam 27% com pesquisas que foram desenvolvidas junto aos docentes e suas ações, quase a totalidade dos professores consideram muito importante o tema, mas apenas a minoria desenvolveu ou participou de projetos. Quanto ao desenvolvimento de projetos em Educação Ambiental (EA) que abordem as vulnerabilidades socioambientais nas localidades e instituições, ficou constatado que a EA é pouco explorada, sendo falada apenas em ocasiões especiais, sem contextualização com a realidade local, sendo por parte da iniciativa isolada de um ou outro professor, o que retrata uma realidade das

escolas brasileiras. Segundo Tozoni-Reis (2012), a introdução da EA na escola pública é desafiadora, devido a toda complexidade existente neste espaço público. As ações institucionalizadas nas escolas de ensino básico no Brasil estão sendo desempenhadas em alguns estados apenas pela defesa civil com projetos não estruturantes nas escolas e comunidades como forma de prevenção dos riscos e ações estruturantes como contenção de encostas e drenagem. Baseando-se nessas evidências se faz necessário a construção de projetos interdisciplinares com atuação de todos, poder público, professores, gestores, discentes no desenvolvimento de um projeto em educação ambiental que abordam as questões de vulnerabilidade socioambiental preparando as comunidades para os problemas como os desastres ambientais que estão sendo cada vez mais recorrentes no país.

Para superar e dar protagonismo à comunidade em estudo quanto aos desastres ambientais, foi desenvolvida no artigo (A5), uma proposta em grupo com a equipe pedagógica e membros do Conselho Escolar, uma ação efetiva de enfrentamento das questões socioambientais mais presentes na comunidade de vulnerabilidades como os eventos de enchentes e alagamentos, através de ações educacionais em projetos na instituição. A proposta foi lançada, mas não ocorreu a descrição dos resultados ou a efetivação do projeto, esta proposta com análise nos artigos supracitados são ideais, promovem o engajamento de toda comunidade no processo como um projeto nos moldes ideais devem acontecer.

Um fortalecimento da cidadania ativa, na qual os sujeitos façam reflexões sobre suas ações e práticas, neste processo a construção do conhecimento precisa ser participativa para que as transformações aconteçam. Verifica-se a necessidade de intensificar-se o debate em todos os espaços para mitigar os riscos destas comunidades, contrapondo-se ao cenário vigente que não prepara as comunidades antes de ocorrerem os desastres, na proposta de contribuição para prevenção e capacitação desses cidadãos antes dos desastres acontecerem.

O artigo A4 desenvolveu-se de forma diferenciada dos demais, teve por objetivo apresentar um diagnóstico da situação de vulnerabilidade das escolas perante desastres socioambientais no Brasil. A pesquisa revela um conjunto de fragilidades do sistema educativo brasileiro frente a riscos de desastres,

demonstra a urgência de promover ações educativas de prevenção, alerta para necessidade de ações para redução do risco de desastres (RRD), que envolvam toda a comunidade escolar, alunos, professores, funcionários, pais e vizinhos.

A pesquisa supracitada foi desenvolvida abrangendo apenas as vulnerabilidades nos aspectos físicos da escola e seu entorno, sem abordar os trabalhos pedagógicos desenvolvidos junto aos alunos das instituições que se encontram em uma condição de vulneráveis sociais e ambientais. Seria pertinente um trabalho em educação ambiental com ações de prevenção em (RRD) para que estas comunidades que estão inseridas neste contexto possam agir na tentativa de mitigar as vulnerabilidades e riscos que estão sujeitas e que tem se intensificado atualmente.

## **2.4 CONCLUSÃO.**

Esta revisão integrativa teve como objetivo identificar e analisar as ações e abordagens em educação, riscos e vulnerabilidades socioambientais em áreas de periferia urbana, onde foram selecionadas 16 publicações para compor os estudos após os procedimentos nos critérios de seleção para este trabalho. Estas pesquisas revelam que as discussões sobre o tema em questão tem sido abordadas com mais intensidade nos tempos atuais e se concentram na segunda década do século XXI. Um tema de muita relevância para o momento onde as questões ambientais tem tido grandes repercussões no cenário mundial, devida às grandes transformações intensificadas por ações humanas.

Os estudos revelam que o tema tem sido abordado nas instituições e junto a suas comunidades respectivamente em âmbito nacional por profissionais da defesa civil, representando 70% dos trabalhos que fizeram parte deste estudo, estimulada a partir da mudança no código civil brasileiro em 12 de abril de 2012 na lei 12.608/12, no seu artigo 26 inciso 7º que orienta as instituições a incluírem nos seus currículos do ensino fundamental e médio os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental. Estas ações têm acontecido em projetos nas instituições e comunidades com apresentação de palestras, oficinas, construção de maquete, dentre outros. São ações muito enriquecedoras e estimulantes para os discentes. Porém estas ações estão desarticuladas dos projetos institucionais e sem a participação da comunidade ou escola na construção do projeto, como nos

12 trabalhos entre os 16 do total ou seja 75%. Nos outros 25% os trabalhos foram desenvolvidos com a investigação das ações junto ao corpo docente bem como suas concepções sobre as vulnerabilidades, riscos e educação ambiental, onde verificou-se que os docentes consideram a inserção desta prática importante para as comunidades. A atuação dos profissionais de educação ainda tem sido pouco explorada, ficando o grande volume dos trabalhos desenvolvidos por profissionais das áreas de ciências e geografia sem agregar a instituição por completo.

Neste cenário, é imprescindível a inserção da educação ambiental com ações em projetos, como estratégia em mitigar os riscos e vulnerabilidades nestas comunidades, seja por parte dos gestores públicos com abordagem nos diversos segmentos da sociedade, investimento e planejamento nestas regiões, bem como, ações pelas instituições de ensino. As instituições de educação do ensino básico possuem um papel indispensável ao efetivar o ensino e aprendizagem das problemáticas socioambientais, suas vulnerabilidades e riscos visando instrumentalizar as comunidades para entenderem as condições que se encontram; para reflexões e atitudes que ajudem estas comunidades a lutarem por melhores condições de vida; reivindicar junto às autoridades governamentais investimentos em infraestrutura que sejam coerentes com as necessidades e cidadãos dotados de conhecimento que se reverta como medida de autoproteção.

Ao reconhecer essa realidade, uma das finalidades da EA é atuar no reconhecimento das desigualdades sociais existentes. A EA precisa ser contextualizada com a realidade local de cada comunidade a fim de instituir uma ação completa e crítica da realidade; uma EA transformadora e emancipatória contribuindo para as comunidades entenderem e reagirem neste contexto de riscos, vulnerabilidades e desastres ambientais, tornando-se resilientes e preparadas para construir um futuro com melhores perspectivas para o meio ambiente, saúde, dentre outros aspectos que reverberam em uma melhor qualidade de vida.

## **2.5 REFERÊNCIAS**

ALEDO, A.; SULAIMAN, S. A inquestionabilidade do risco. *Revista Ambiente e Sociedade* [online], v.17, n.4, p.9-16, 2014.



ALVES, H. P. da F. (2006). Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*. São Paulo, v. 23, n. 1, pp. 43-59.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; CASTRO, A. A. Revisão sistemática e meta-análise. 2006. Disponível em: <[www.metodologia.org/meta1.PDF](http://www.metodologia.org/meta1.PDF)>. Acesso em: 12 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Brasília: MEC. SEB. DICEI, 2013.

BRASIL, Lei Nº 9795/1999 - Lei de Educação Ambiental - "Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências" - Data da legislação: 27/04/1999 - Publicação DOU, de 28/04/1999. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/>. Acesso em 27/02/2020.

BECK, U. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34. 2010.

BLUMENAU. Programas e projetos. Blumenau, 2019. Disponível em: <https://www.blumenau.sc.gov.br/governo/secretaria-de-defesa-do-cidadao/pagina/defesa-civil-sedeci/programas-projetos-sedeci>. Acesso em: 11 maio 2019.

CAMPOS, Renata Bernardes Faria; SANTOS, Thiago Martins; SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; ENES, Eliene Nery Santana. Risco, desastre e educação ambiental: a terceira margem do rio Doce. *Revista PerCursos*, Florianópolis, v. 18, n.36, p. 66 -94, jan./abr. 2017.

COSTA, César Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Uma leitura ontometodológica da educação ambiental crítica diante dos desafios societários contemporâneos. *Revbea*, São Paulo, V. 9, No 1:132-156, 2014.

FREIRE, P. Professora Sim, Tia Não: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Ed. Loyola, 1997

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 38. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 218 p

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, maio/jun. 2004.

HOLZ, Sheila; MONTEIRO, Tatiana Villela de Andrade. Política de habitação social e o direito à moradia no Brasil. In: X Coloquio Internacional de Geocrítica, 2008, Barcelona. *Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica*, 2008.

JACOBI, P.R. Dilemas Socioambientais na gestão metropolitana: do risco à busca da sustentabilidade urbana. *Política & Trabalho*, v. 25, p. 115-134, 2006.

JANCZURA, Rosane Textos & Contextos (Porto Alegre), v. 11, n. 2, p. 301 - 308, ago./dez. 2012.

LOUREIRO, C.F.B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. Ambiente e Educação, Rio Grande, 8:34-54, 2003.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental?: avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, Campinas, v.24, n.2, 2007

MENDONÇA, M.B. Metodologia Educacional para a Redução de Riscos Associados a Deslizamentos de Terra. Relatório Científico do Projeto de Pesquisa, Processo E-26/110.790/2010, Faperj, Rio de Janeiro, 2013.

MENDES, A. L. L.; FRACOLLI, L. A. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 771-779, out./dez. 2008.

NASCIMENTO, M. F. F. Percepção e educação ambiental na prevenção aos riscos geológicos em encostas: um estudo de caso na comunidade de Padre Hugo, no bairro de Canabrava, Salvador – BA. 2011. 200 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

NAÇÕES UNIDAS. Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives. Genebra: UN, 2004. 457p.

.Disponível em: <<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/657>>. Acesso em: 03 Abr. 2019

PORTO-GONÇALVES, C.W. O desafio ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011

RIBEIRO, Jefferson; VIEIRA, Rafaela; TOMIO, Daniela. Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, p. 202-223, 2017.

ROCHA, Jorge Roberto da Silva Lima. Análise da percepção de risco de alunos e professores de uma escola municipal em Xerém sobre enchente/inundação e deslizamento de terra. Niterói RJ, 2015.

ROSA, T. S.; MENDONÇA, M. B.; MONTEIRO, T. G.; SOUZA, R. M.; LUCENA, R. A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. In. Ambiente & Sociedade. São Paulo: v. XVIII, n. 3. p. 211-230, jul.set. 2015.

ROSSI, Rinaldo de C. *Lugar e cotidiano no bairro de Pernanbués na cidade Salvador –Ba. Segregação e Fragmentação* Salvador (BA): Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia (UFBA), Instituto de Geociências, 2018

RODRIGUEZ, J. M. M. & SILVA, E. V. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios. 3ª ed. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2013.

RODRIGUES, Horácio Riojas, FRANCO, Michele Romero. Determinantes ambientais e sociais de saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2011

SELBY, David; KAGAWA, Fumiyo. Redução do Risco de Desastres no currículo escolar: estudo de casos de trinta países. Genebra: UNICEF, 2012.

SILVA, M. S. C. da; AMARAL, C. L. C. A pedagogia de projetos no ensino de química. Relato de uma experiência. Experiências em Ensino de Ciências v. 7, n. 3, p. 70-78, 2012.

SOUTO, Maior Mônica; MARIA, Ataíde Cândido Gesinaldo. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil Cadernos Metrópole, vol. 16, núm. 31, junio, 2014, pp. 239-262 Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.

SULAIMAN, Samia Nascimento **De que adianta? O papel da educação para a prevenção de desastres naturais = ¿De que vale? El papel de la educación para la prevención de desastres naturales / 2014.** Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Cultura, Organização e Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em regime de cotutela com o Instituto Universitario del Agua y Ciencias Ambientales da Universidad de Alicante, Espanha. (Área de Concentração: Gestión Integral del Agua).

TOZZONI-REIS, M. F.C. Educação Ambiental - natureza, razão e história. São Paulo: Autores associados, 2004.

UNISDR.Hyogo Framework for Action 2005-2015: building resilience of nations and communities to disasters. 2005.

## **Capítulo 2: Vulnerabilidades, Riscos e educação socioambiental em periferia urbana: Estudo de caso, Fazenda Grande do Retiro (FGR)- (Salvador-Bahia)**

Oswaldo José de Souza Gomes Neto<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Este artigo identificou e analisou as vulnerabilidades e riscos socioambientais que os discentes da escola Dom Avelar Brandão Villela residentes no bairro Fazenda Grande do Retiro podem estar submetidos, e propõe ações de educação ambiental na comunidade e estimular ações estruturantes governamentais na região. Para o desenvolvimento metodológico buscou-se a identificação das vulnerabilidades e riscos citados através de dados primários com questionários aplicados aos discentes da Escola Dom Avelar B. Villela, imagem foto magnética e dados secundários adquiridos de órgãos como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Companhia de Desenvolvimento Urbano do estado da Bahia (CONDER) e Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA). Os resultados revelam que a área encontra-se com alto índice de vulnerabilidade social, com uma área antropizada, sem vegetação, rio poluído, grande volume de resíduos que proporciona condições favoráveis a animais vetores de doenças. A população encontra-se vulnerável e suscetível a riscos que tem se materializado em desastres ambientais por ocupação de lugares inadequados e alta densidade demográfica. Nos resultados evidenciou-se que não existe um trabalho efetivo nas questões socioambientais na área, o trabalho em educação socioambiental com ações de prevenção para redução de riscos e desastres (RRD) torna-se pertinente, para que estas comunidades possam agir na tentativa de mitigar as vulnerabilidades e riscos que estão sujeitas e que tem se intensificado nos últimos anos.

**Palavras-chave:** Degradação. Riscos. Desastres. Educação Socioambiental

---

<sup>3</sup> Graduado em Ciências Naturais pela UFBA, especialista em educação ambiental pela Unibahia e mestrando em planejamento e gestão ambiental pela UCSAL.

### 3.INTRODUÇÃO.

O crescimento da população urbana e a industrialização com a conseqüente expansão da economia estão impondo mudanças significativas no modo de organização do espaço e seu ambiente em todo o mundo. “A implicação dos fatores sociais de moradia e necessidades para sobrevivência reflete no fato de que existe uma dependência estreita entre os ecossistemas e as populações humanas” ( RODRIGUES e FRANCO, 2011 pag.233). Sendo os humanos integrantes desses mesmos ecossistemas que exploram de forma indiscriminada e inadequadamente.

Quais implicações podem ocorrer em um cenário mundial, local ou regional diante destas transformações? Se por um lado buscam-se esclarecer, do ponto de vista das ciências naturais às causas e cenários futuros associados a estas mudanças, para as ciências humanas emerge a demanda por paradigmas que orientem o estudo das relações em ambiente e sociedade (OJIMA, 2007).

Dentro deste processo de transformação estão muitas cidades brasileiras, dentre elas Salvador, a capital da Bahia, e muitos de seus bairros consolidados em áreas periféricas do centro urbano. O crescimento da população com a ocupação de áreas de risco, as construções em encostas, os desabamentos, enchentes, poluição, supressão da vegetação tem gerado um conjunto de vulnerabilidades socioambientais e riscos aos seus habitantes. A construção de índices de vulnerabilidades social (IVS) tem sido debatido no país, o instituto de pesquisas econômicas aplicadas (IPEA) tem desenvolvido trabalhos na construção de atlas de vulnerabilidade social no Brasil como instrumento para ações em políticas públicas, associado a isso é indispensável a inserção dos aspectos ambientais para se trazer um debate de forma abrangente das questões de vulnerabilidades socioambientais em território nacional. Em vista disso este artigo teve como objetivo identificar e analisar as principais vulnerabilidades e riscos socioambientais que a comunidade escolar Dom Avelar Brandão Villela que reside nos bairros de Fazenda Grande do Retiro e localidades do bairro Bom Juá estão submetida, visando propor ações educacionais e estímulo aos poderes públicos na busca de mitigar os riscos construir de uma comunidade resiliente.

Este trabalho está composto por uma introdução, percurso metodológico, resultados, discussões e conclusão sendo a busca do referencial ancorada na base de dados do portal da CAPES e Google Acadêmico com análise em livros, artigos, dissertações e teses.

### **3.1.1 A URBANIZAÇÃO E PERIFERIZAÇÃO.**

Os espaços de centros urbanos caracterizam-se por apresentar uma infraestrutura avançada, tecnologias de fácil acessibilidade dentre outras vantagens para os cidadãos. Como afirma Prado (2017); espaços preparados para favorecer uma articulação cada vez mais efetiva entre processos de produção, distribuição, troca, consumo e gestão; onde também coexistem residências, instituições públicas, estabelecimentos privados e diversos equipamentos de consumo. A lei brasileira 10.257 de 2001 que trata sobre a organização do espaço urbano, no Plano Diretor de desenvolvimento urbano (PDDU), propõe no seu segundo artigo essa composição supracitada para o contexto urbano. Na cidade de Salvador o PDDU está determinado na lei 9.069/2016 e estabelece em seu art 10º; "A cidade sustentável corresponde ao desenvolvimento socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando garantir qualidade de vida para as gerações presentes e futuras"( SALVADOR, 2016, pag.03). Porém o mercado imobiliário capitalista, os baixos salários e a desigualdade social presente desde o início da formação da sociedade brasileira impossibilitaram o acesso à moradia e infraestrutura adequada para grande parte da população que, "principalmente nas últimas décadas vêm sofrendo os processos de periferização, segregação espacial, degradação ambiental, má qualidade de vida e violência nas cidades" (HOLZ; MONTEIRO, 2008). Segundo Vasconcelos(2012) o processo de periferização:

Tem noção muito próxima a de marginalização mais com um componente espacial mais forte, é confundida também com uma noção de exclusão ou aparece como sinônimo de pobreza. Deve-se lembrar que a população da periferia não está segregada, mais ocupa um espaço em que o estado tolera (ou permite) as implantações fora das normas oficiais ou mesmo irregulares( VASCONCELOS, 2012, pag.35).

Assim, que surge a presença de "pontos críticos" de vulnerabilidade social e ambiental, revelam alguns espaços da periferia, "verifica-se intensa

concentração de indicadores negativos, gerando a existência de uma espécie de periferia da periferia” (TORRES e MARQUES, 2001, pag.46). Para Ojima (2007) a periferização

Trata da segregação das camadas sociais de baixa renda aos espaços de menor valorização social e econômica dentro da organização espacial urbana. Assim, o termo periferização não se prende diretamente ao espaço geográfico, mas, sobretudo ao espaço socialmente produzido (OJIMA, 2007, pag.234).

Especificamente no contexto geográfico brasileiro, desde o século passado, se tem presenciado um aumento demográfico urbano com a migração de pessoas do campo para cidade em busca de melhores empregos, o que traz consequências diretas na estruturação e ordem das principais cidades brasileiras, como aborda Lucena (2008), desregulando o sistema sócio-ambiental, expondo a população citadina a uma situação crescente de vulnerabilidade e riscos, principalmente nas áreas centrais de preservação ou nas periféricas, onde os fatores de riscos ambientais se tornam desastrosos diante da instabilidade socioeconômica da população. Em Salvador ocorre de forma semelhante, segundo o Ipea (2015) a taxa de crescimento da população da região metropolitana de Salvador entre 2000 e 2010 foi de 1,37% ao ano, superior à média observada no país, que foi de 1,17%. A maior parte da população vive em áreas de periferia urbana que apresenta um IVS acima de 0,4 classificado em alta vulnerabilidade social. Neste aspecto se identifica as condições inadequadas de infraestrutura urbana que proporcionam a sua população condições de risco, falta de infraestrutura e baixa qualidade de vida.

### **3.1.2 VULNERABILIDADES E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS.**

A urbanização intensa sem planejamento, “a utilização dos recursos naturais de forma indiscriminada, a falta de tratamento de esgoto, a salinização dos estuários devido a uma corrente inferior de água doce” (RODRIGUES, 2011, pag.236). Todos estes fatores associados a aglomeração e concentração populacional acabou se tornando um dos principais problemas ambientais e sociais em áreas de periferia urbana “gerando resíduos sólidos em excesso sem planos de gerenciamento, poluição dos mananciais, tamponamento e poluição de seus rios e emissão de gases poluentes na atmosfera” (RODRIGUES e FRANCO, 2011, pag.242), uma destruição permanente e comprometedora de sua fauna e

flora, trazendo um desequilíbrio muitas vezes irreversível ao meio ambiente, onde a população ocupa lugares inadequados a habitação, provocando situações de riscos e vulnerabilidades socioambientais.

Áreas periféricas ou favelas marcadas pela precariedade ou total ausência de infraestrutura, irregularidade fundiária, adensamento de assentamentos precários em áreas, inadequadas à ocupação a exemplo das margens do rio ou nas encostas íngremes ( SANTOS, 2018, pag.20).

Segundo Hogan(2011) a vulnerabilidade pode ser entendida como um processo gerado por diversos fatores socioambientais, os quais, em conjunto, fragilizam pessoas, gerando consequências desastrosas como perdas materiais e/ou de vida. Nesta perspectiva, a *vulnerabilidade* pode ser vista como a interação entre o risco existente em um determinado lugar (*hazard of place*), as características e o grau de exposição da população lá residente.É importante ressaltar que “estes efeitos também podem ter diferentes magnitudes dependendo da região geográfica onde ocorrem essas mudanças” (RODRIGUES FRANCO, 2011, pag.246).

Segundo Rodrigues e Franco (2011) juntamente com os problemas de iniquidade, os grupos sociais mais pobres apresentam vulnerabilidade maior aos efeitos ocasionados pela perturbação dos ecossistemas e seus serviços. Os habitantes de áreas periféricas são diretamente afetados, porque tem menor acesso a estes serviços e suas moradias estão localizadas em zonas de altos índices de riscos e desastres. Os autores Deschamps (2004), Alves et al. (2008) e Almeida (2010), destacam:

O quadro teórico, no qual se insere a vulnerabilidade socioambiental urbana, contempla a sobreposição (coexistência espacial) dos processos de expansão urbana envolvendo tanto a dispersão espacial de grupos de risco social, degradação ambiental e falta de serviços de infraestrutura urbana. Dessa forma, não se pode tratar da vulnerabilidade socioambiental sem considerar a expansão urbana para áreas periféricas, relacionada à procura por habitação em áreas com baixo valor da terra e sem infraestrutura.

Segundo o último relatório do anuário brasileiro de desastres naturais em 2014, foram oficialmente reportados 493 desastres naturais no país, os quais causaram 183 óbitos e afetaram 18.557.233 pessoas.Os efeitos das mudanças climáticas que segundo o Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas



(IPCC,2011) tem se intensificado a cada ano que se passa, com efeitos extremos nas precipitações e ondas de calor provocando as inundações e secas. Assim seguirá com seus efeitos cada vez mais intensos com a continuidade da supressão dos ecossistemas, sentido por toda sociedade e de forma mais desastrosas pelas comunidades de periferia que se encontram em uma condição de vulnerabilidade socioambiental. Comunidades que estão susceptíveis a vários tipos de riscos que se concretizam em desastres ambientais como os deslizamentos de terras, alagamentos, proliferação de doenças dentre outros fatores presentes neste contexto, que trazem a população transtornos de diversas ordens inclusive perda de bens materiais e de vidas.

### **3.1.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÕES PARA COMBATE AS VULNERABILIDADES E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS.**

No período temporal denominado antiguidade, as relações do homem com a natureza eram harmoniosas, e o momento histórico caracterizado pelo advento da Filosofia, que se fundamentava na leitura de um mundo harmonioso, numa percepção na qual tudo estaria interligado (BEZERRA, 2013). Esse modelo civilizatório enquadra-se no paradigma cosmocêntrico. Essa harmonização entre homem e natureza perdurou até a Idade Média, continuando inalterada nesse período histórico onde o Paradigma Teocêntrico predominou. O lançamento do livro 'Silent Spring' (Primavera Silenciosa), de Rachel Carlson, em 1962, se tornou marco inicial da EA no mundo, ao denunciar a perda da qualidade de vida no planeta. Isso provocou nos países industrializados e em considerável público grandes debates acerca da necessidade de reverter o quadro de poluição, degradação ambiental e padrões de consumo, para buscar uma sustentabilidade e qualidade vida saudável.

A sociedade contemporânea confronta-se com uma situação de limites, na qual o crescimento da população, o acúmulo de resíduos, a poluição e uso incontrolável dos recursos hídricos, extinção dos ecossistemas põem em risco a vida. Segundo o IPCC (2007), estas ações de degradação vêm contribuindo com as alterações das condições climáticas e desastres ambientais no planeta.

A criação de uma Política Nacional de Educação Ambiental, em 27 de abril de 1999 com a Lei nº 9.795/1996, surgiu como uma forma de fortalecer o combate a ações não comprometidas com o respeito ao meio ambiente (BRASIL, 1999). Nesta perspectiva que a PNEA trás na construção de valores e preservação do meio ambiente tendo a escola um grande potencial para essa construção. No seu artigo 2º da Lei nº 9.795/99 destaca que a EA é “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. (BRASIL, 1999).

Loureiro e Costa (2014) abordam como processo de educação na qual se concretiza pela ação em pensamento e prática, pela práxis, em interação com o outro no mundo. “Trata-se de uma dinâmica que envolve a produção e reprodução das relações sociais, reflexão e posicionamento ético na significação política” (LOUREIRO e COSTA, 2014, pag.144). Existe este avanço nas leis em EA, que por si só, não têm se traduzido em uma proposta de ação sólida e contínua para que os aspectos abordados para preservação do meio ambiente sejam alcançados pelas comunidades e sociedade como um todo. Desta forma perpetua-se a irresponsabilidade nas questões ambientais, o aumento das vulnerabilidades socioambientais e riscos que tem levado a desastres ambientais de uma forma ascendente sem propostas efetivas para resiliência dos ecossistemas.

Em âmbito nacional foram diversos desastres na última década como em Alagoas e Pernambuco(2010), Rio de Janeiro(2011), Bahia(2015), dentre outras cidades somando-se quase 15 bilhões de custo com estes episódios. A seca ou estiagem afetou quase 9 milhões de pessoas, e a região Nordeste teve o maior percentual de municípios atingidos (47,16%). Já as chuvas intensas desencadearam movimentos de massa e enxurradas que provocaram o maior número de mortes, especialmente na região Sudeste (CENAD, 2012).

A crescente preocupação internacional com o significativo aumento do número de desastres na última década em todo planeta motivou a declaração em 1990, pelas Nações Unidas, da Década Internacional para a Redução das Catástrofes Naturais (IDNDR).

As iniciativas e atividades desenvolvidas no âmbito da IDNDR culminaram no Mandato de Genebra sobre Redução de Catástrofes, adotado em 1999, que considera a gestão dos riscos e a redução das catástrofes componentes essenciais a incluir nas políticas governamentais, no sentido de assegurar um desenvolvimento e investimento sustentáveis (SULAIMAN, 2014, pag.155).

Este processo teve repercussão a nível nacional e internacional, onde diversas nações buscaram desenvolver estratégias para mitigar os riscos e tornar as comunidades preparadas frente aos desastres. No Brasil ocorreram mudanças no código de defesa civil, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) a qual dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil que determina “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (BRASIL, 2012).

Política Nacional de proteção e defesa civil em 12 de abril de 2012, na lei 12.608/12 no seu artigo 26, inciso 7º que determina: “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.” (BRASIL, 2012).

A inserção destes conteúdos se torna um desafio mediante as condições das escolas brasileiras como aborda Tozoni-Reis (2012), sendo uma EA que provoque mudanças na praxis das pessoas. Segundo LOUREIRO (2014) a ação de transformação implica na condição de uma formulação colocada no campo libertário da educação ambiental. Formulação à qual se inscrevem os vários exames dados ao termo transformador (libertário, crítico, popular, emancipatório). São necessárias novas posturas, atitudes, reflexões frente aos problemas socioambientais vigentes, para proteção e sobrevivência em meio às adversidades e riscos que se enfrentam. O trabalho com riscos e desastres ambientais requer uma ação conjunta de todas as disciplinas do ensino básico, em um processo interdisciplinar perpassando pela economia, ciências, geografia, sociologia dentre outras áreas em uma construção para preparar as comunidades em seus diversos aspectos para poderem reagir mediante as vulnerabilidades socioambientais, riscos e desastres ambientais.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.

Fazenda Grande do Retiro (FGR) é um bairro da zona periférica de centro urbano, sendo o conceito de periferização empregada neste local seguindo o modelo abordado nesta pesquisa de ocupação de áreas desvalorizadas longe dos centros da cidade. Pertencente a cidade de Salvador/ Bahia, enquadrado na bacia do rio Camarajipe. O Bairro FGR possui uma área de 1.482,928m<sup>2</sup>, e uma população de 53.806 habitantes (IBGE, 2010). Está localizado na altura da BR-324 e é vizinho aos bairros de São Caetano e Bom juá, segundo Paula(2018) recebeu esse nome porque realmente era uma fazenda, que pertencia ao Sr. Justino. Por volta de um século a área que é hoje o bairro em questão era ocupada por pequenos agricultores, arrendatários de lotes pertencentes à indústria têxtil: União fabril.



Figura 1: Área delimitada do bairro: Fazenda Grande do Retiro.

Fonte:www.google earth.com, acessado 21/12/2019

O adensamento surgiu pela ocupação de vales e encostas até atingir o topo do morro ao longo da rodovia BR - 324, “caracterizar-se pela cultura de acolhimento de grande população migrante do interior do estado, assim como moradores de baixa renda da própria cidade” (SANTOS, 2018, pag.23). Do eixo principal do Bairro na Av. Melo Morais Filho partem diversas ruas secundárias, becos e vielas compondo um grande mosaico um aglomerado de exclusão formado nas encostas que compõem várias localidades.

### 3.2.1 DESASTRES AMBIENTAIS EM FGR.

A região de FGR tem sido afetada com um número crescente de desastres ambientais nos últimos anos (Figura 2).

Figura 2: Deslizamento de terra no bairro Fazenda Grande do Retiro

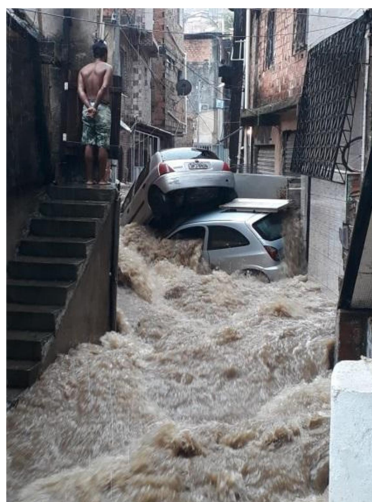


Fonte : [www.correio24horas](http://www.correio24horas), acessado: 20/09/2019

A falta de planejamento ambiental, as ocupações desorganizadas dos terrenos em vales e encostas, geração e acúmulo de resíduo sólido sem descarte e tratamento adequado vem ocorrendo no local ao longo de sua história, a destruição completa do verde marcam a característica da região.

São muitos os problemas enfrentados pela população atualmente, ocorreram ao longo dos últimos cinco anos desabamento de casas em três localidades do bairro com morte de 12 pessoas e centenas de desabrigados, enchentes com perda de bens, poluição e desequilíbrio no ecossistema local. Nos períodos de chuvas ocorrem alagamentos sobretudo nas regiões dos vales do bairro como demonstrado na figura abaixo.

Figura 3: Alagamento no bairro Fazenda Grande do Retiro



Fonte: Arquivo pessoal,22/04/2019

Nessa zona de risco também está à comunidade escolar Dom Avelar Brandão Vilela da rede pública estadual que atende principalmente aos moradores do bairro Fazenda Grande do Retiro e localidades do bairro Bom Juá. A escola encontra-se localizada na avenida principal do bairro, possui uma infraestrutura de porte médio, com 720 alunos frequentando em média, 30 professores e 20 funcionários. Atende as séries do ensino fundamental II nos três turnos com jovens a partir dos 11 anos aos 18 no diurno e noturno a partir dos 16 anos a terceira idade na modalidade em Educação de Jovens e Adultos (EJA).

### **3.3 PERCURSO METODOLÓGICO.**

Uma pesquisa apontada como estudo de caso com “abordagem descritiva” com levantamento de dados quali-quantitativo. Segundo Gil(2008) as pesquisas descritivas dentre outras pesquisas deste tipo são as que se propõem estudar o nível de atendimento dos órgãos públicos de uma comunidade, as condições de habitação de seus habitantes. Segundo Severino (2000), o uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências. Yin (2001) descreve que cada estudo de caso individual consiste em um estudo completo no qual a evidência convergente é procurada em relação aos fatos e as conclusões do caso.

Foram utilizados dados primários e secundários para construção dos resultados. Para obtenção dos dados secundários utilizou-se: último censo do IBGE (2010), Painel informativo da prefeitura bairro CONDER (2016) e o Atlas de



vulnerabilidade social nas regiões Brasileiras do instituto de pesquisas econômicas aplicadas IPEA (2015). Os dados primários foram obtidos através de imagem com registro fotográfico e questionário aplicado aos estudantes da comunidade escolar Dom Avelar Brandão Vilella (EDABV). A escolha pelo questionário se deve por ser uma técnica de recolha de dados extremamente útil quando se pretende interrogar simultaneamente um elevado número de indivíduos sobre um determinado assunto, em um curto intervalo de tempo. O questionário aplicado abordou três categorias analíticas: 1 - Educação ambiental, 2 – Vulnerabilidades socioambientais, 3 – Reação perante os riscos. Na categoria 1, buscou-se saber quanto ao conhecimento sobre o tema em educação ambiental, na categoria 2, foram levantados os problemas socioambientais vividos pelos inquiridos, abordando as questões de desmoronamento, alagamento, animais vetores de doenças, na categoria 3, foram abordadas questões que envolveram o conhecimento dos inquiridos quando a condição de reagir frente aos riscos, conhecimento e possibilidades. Os resultados dos questionários estão apresentados em forma de gráficos e elaborados com auxílio do Excel com separação das categorias analíticas em porcentagem conforme as respostas dos inquiridos.

Foram adotados como critérios na participação da pesquisa os discentes que residem no bairro de Fazenda Grande e localidades do Bom Juá com idade entre 12 e 18 anos matriculados nas turmas do 8º e 9º ano, séries finais do ensino fundamental. Aplicou-se o questionário no mês de outubro de 2019 ao total de 235 discentes representando um universo de 35% da instituição. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Católica do Salvador (UCSAL) 05/10/2019 com o número: CAAE 17029119.0.0000.5628.

Com vista à obtenção de dados para a concretização dos objetivos deste estudo, selecionou-se também o registro fotomagnético, através de imagem das localidades do bairro FGR pertencentes a área de estudo. Foram registradas imagens de localidades do bairro que apresentassem resíduos de forma inadequada, esgoto a céu aberto, desastres de deslizamento de terra e alagamento, sendo que em determinadas regiões não foi possível obter essas imagens por serem áreas de insegurança devido a criminalidade que se encontra instalada na localidade. O registro de fotografias, utilizando-se a ideia da narrativa

imagética para representar as condições nas quais a comunidade estudada está inserida e seus modos de vida (PRADO, 2017, pag 63).

Neste sentido, como argumentam Salvagni e Silveira (2013), desenvolver academicamente uma narrativa imagética, que contemple a tendência de uma cultura visual, parece acompanhar as transformações da atualidade que utiliza os recursos visuais como algo intrínseco à realidade das relações.

### **3.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS, SECUNDÁRIOS E FOTOS MAGNÉTICAS.**

A região onde se encontra a área de pesquisa, o bairro FGR dentro da bacia do Camarajipe enquadra-se com um índice de vulnerabilidade social (IVS) de 0,4 a 0,5 classificado em alta vulnerabilidade social (Quadro 1).

Quadro 1: Índice de Vulnerabilidade Social no Bairro Fazenda Grande do retiro

	R.M.S.	FGR
IVS	0,369	0,400 à 0,500

Fonte: Adaptado pelo autor, IPEA (2015)

O IVS está estruturado em três dimensões com subíndices: Infraestrutura urbana, capital humano, renda e trabalho. Conforme apresentado pelo IPEA (2015), O IVS é um índice que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo a 1, maior é a vulnerabilidade social de um município ou região.

O quadro de alta vulnerabilidade social identificado na área de pesquisa consolida aspectos dos problemas socioambientais, com uma população que possui baixa renda, em destaque o nível de vulnerabilidade na dimensão de infraestrutura urbana, renda, trabalho e capital humano, que apresentam as condições da região nos aspectos de degradação, poluição e contaminação dos corpos hídricos, proporcionando condições para que seus moradores estejam suscetíveis a um grande número de doenças transmitidas por animais vetores e



por veiculação hídrica. Outros bairros como São Caetano, Liberdade e Pirajá de regiões periféricas de Salvador possuem essa classificação de alta vulnerabilidade social com IVS entre 0,4 e 0,5 assim como outros estão em uma classificação melhor como regiões da suburbana e cidade baixa com IVS 0,2 e 0,3 classificados como média vulnerabilidade social. Rodrigues (2014) aponta que estas regiões nas periferias da cidade são carentes em infraestrutura urbana de saneamento básico, coleta de lixo e altamente antropizada pela ação humana.

Autores como Maior e Cândido (2014) abordam que cidadãos de áreas periféricas ocupam as áreas menos valorizadas da cidade por ser uma população de baixa renda e conseqüentemente não ter condições de acesso às linhas de crédito imobiliário, bem como a ausência de políticas públicas para diminuir o déficit imobiliário. Torres (2007) aponta como pontos críticos de vulnerabilidade social e ambiental nos espaços da periferia urbana, onde verifica-se intensa concentração de indicadores negativos, “áreas peri-urbanas pobres significam falta de saneamento, o que causa a poluição de rios e córregos” (TORRES, 2007, pag.44). Foram formados verdadeiros aglomerados de imóveis nos morros que perpassam por becos estreitos e avenidas com acessibilidade inadequada, sem ventilação, iluminação precária, sendo autoconstruídas sem projetos que possam melhorar a segurança e bem estar dos habitantes. Um quadro de degradação ambiental, na qual a população carece de serviços públicos básicos, ocasionando diversos problemas na região de Fazenda Grande do Retiro (FGR) como: acúmulo de resíduo e esgoto a céu aberto que propicia um ambiente para proliferação de animais vetores de doenças (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Resíduo na rua em FGR

Figura 5 : Esgoto a céu aberto em FGR

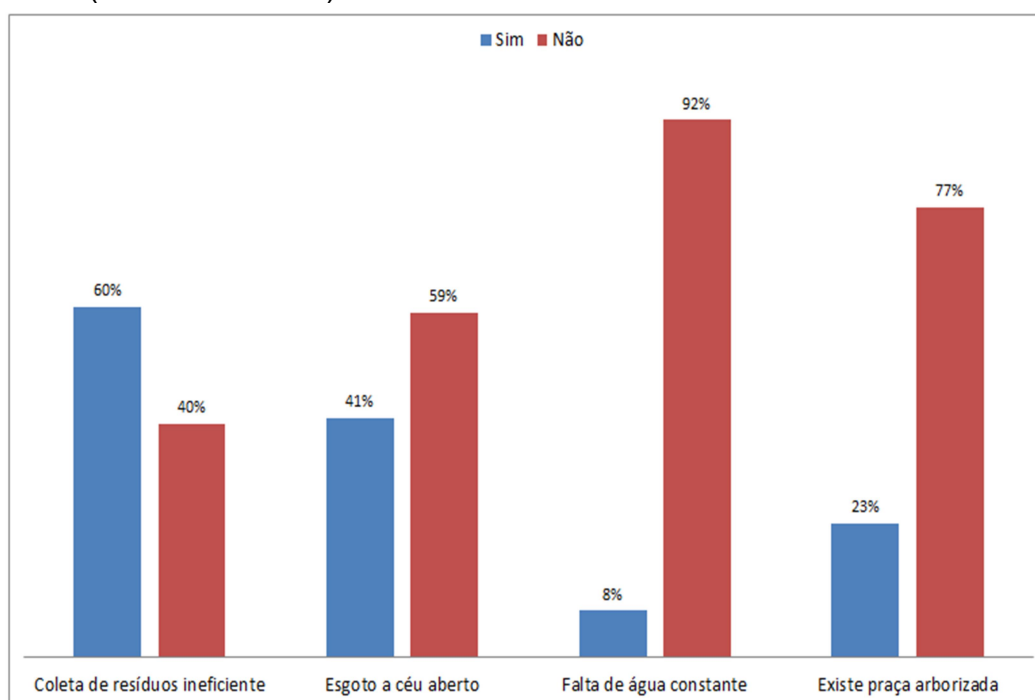


Fonte: Arquivo pessoal, 18/11/2019  
 Fonte: Arquivo pessoal, 18/11/2019



Neste aspecto de infraestrutura urbana obtiveram-se os seguintes resultados através dos questionários aplicados aos discentes da EDABV:

Gráfico 1: Questionários aplicado aos discentes na Escola Dom Avelar Brandão Vilela (Salvador- Bahia) sobre a infraestrutura urbana na localidade:



Fonte: Elaborado pelo autor, 26/10/2019.

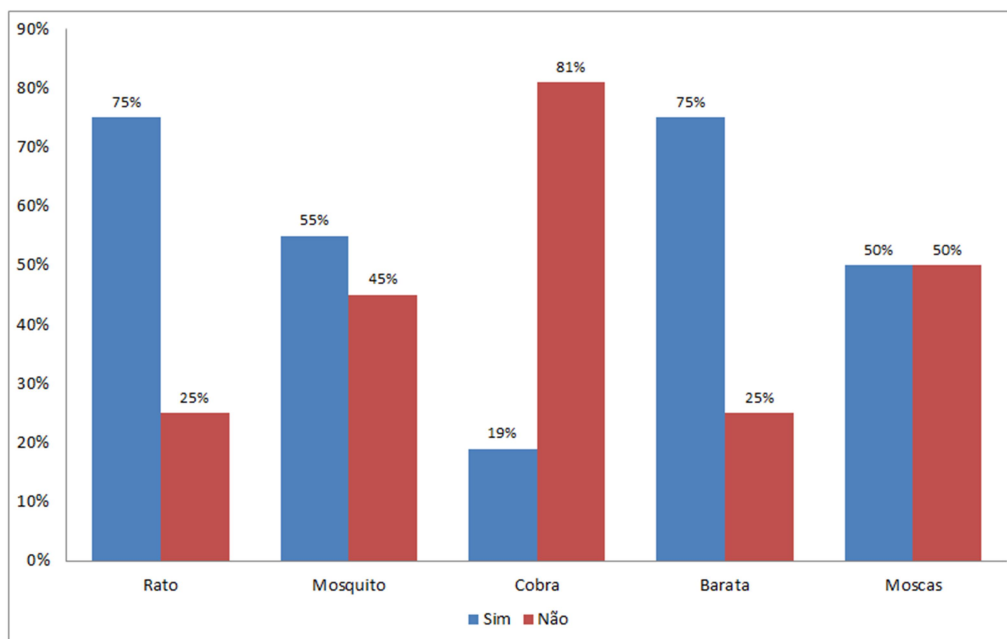
Os estudos revelam que a cobertura em saneamento básico evoluiu muito nos últimos dez anos em Salvador segundo IPEA (2015), mas observa-se que essa cobertura se torna ineficiente na área em estudo, já que apresenta muitas regiões com esgoto a céu aberto relatado por 41% dos entrevistados, assim como

uma grande deficiência na coleta de resíduo apontado por 60% (Gráfico 1). O bairro carece também de praças arborizadas que apesar da atual gestão da cidade está investindo na construção destas praças, a região não tem sido contemplada com estes investimentos de infraestrutura, apenas 23% dos entrevistados observam a presença de praças na região (Gráfico 1). Identifica-se que no aspecto do serviço em abastecimento de água uma parcela de 8% dos entrevistados sofrem com problemas de desabastecimento de água.

A região possui alta densidade demográfica entre 316 e 382 hab/ha, população com renda média de um salário mínimo (IBGE, 2016), configurando-se uma população de baixa renda. Foram ocupadas as encostas íngremes para construção de habitações que na sua maioria possuem acessibilidade inadequada, com pouca ventilação, ambiente propício a proliferação de animais vetores de doenças como mosquito, rato, barata e moscas. Neste caso uma condição de vulnerabilidade socioambiental “uma categoria analítica que pode expressar os fenômenos de interação e cumulatividade entre situação de risco e degradação ambiental” (ALVES, 2006, pag.46). Caracterizando-se como um lugar de risco em um espaço geograficamente delimitado em condições inadequadas para uma boa qualidade de vida aos seus habitantes e susceptíveis a desastres ambientais.

No gráfico 2, o índice de alta frequência de animais vetores de doenças na região onde os entrevistados residem como: rato, barata, mosquito e mosca não fica abaixo dos 50%.

Gráfico 2: Elaboração feita com aplicação dos questionários aos discentes na Escola Dom Avelar Brandão Vilela (Salvador- Bahia): quando a incidência observada de animais vetores de doenças próximo às residências.



Fonte: Elaborado pelo autor, 26/10/2019 .

Pode-se observar assim um ambiente propício à propagação de doenças transmitidas por estes animais onde o desequilíbrio instalado do ecossistema e um grande volume de resíduos acumulados favorecem esse quadro. Desta forma as comunidades de periferia em centros urbanos como as do bairro FGR serão sempre as mais prejudicadas porque a sua população ocupa as áreas carentes quanto aos aspectos sociais e ambientais.

A Bacia do Rio Camarajipe e conseqüentemente um dos seus afluentes que passam pela região do bairro FGR apresentou como “fonte principal de poluição e maior fator de deterioração, os esgotos domésticos dos bairros que a circundam” (CAMINHO DAS ÁGUAS, 2010, pag.111). O documento aborda também outro fator que vale ser ressaltado que é a proximidade do Rio com vias expressas como a BR 324 e Av. San Martin, que fazem parte da área de estudo, entre outras, que pela ação da queima de combustíveis fósseis pelos automóveis, mesmo sendo poluentes atmosféricos, podem ser carregados das vias públicas para o Rio por meio das águas pluviais. O quadro abaixo apresenta a condição do rio na região de FGR:

Já o diagnóstico da qualidade da água do rio Camarajipe, realizado pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), em 2018, ratifica essas condições de degradação do rio, ao sinalizar que o Índice de Qualidade da Água

(IQA), em pelo menos quatro trechos do rio encontra-se classificado em condição de regular a péssimo. Ou seja, é uma condição que representa alto nível de poluição da água devido principalmente à despejos domésticos, uma vez que, também é sinalizado nesse diagnóstico, efeito elevado de eutrofização devido ao crescimento de algas. Outra evidência é que 79% dos 53 pontos de amostragem que compõem a rede de monitoramento que abrange as bacias hidrográficas de Salvador e Lauro de Freitas, inserindo-se aí os trechos do rio Camarajipe, estão classificados em condição de ruim a péssimo (INEMA, 2019).

Todos estes aspectos supracitados confirmam as condições de degradação do rio, assim como na (Figura 06).



Figura 6: Percurso do rio Camarajipe na região de F.G.R

Fonte: Arquivo pessoal, 15/10/2019

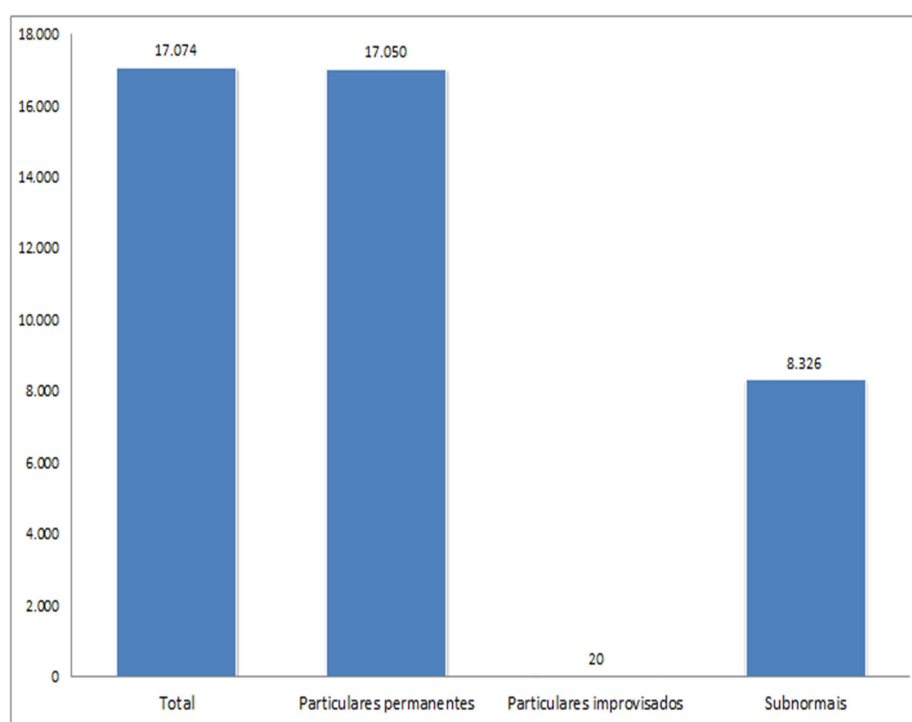
Autores como Hogan (2011), Torres (2010), Marandola (2011) dentre outros abordam essas condições de vulnerabilidade socioambiental em periferia urbana, onde os recursos ambientais encontram-se completamente antropizados. São “riscos sócio demográficos tradicionais relacionado com crescimento demográfico, êxodo rural, segregação espacial e desigualdade social” (SULIMAN, 2014). A área ocupada por residências no bairro de FGR representa quase a sua totalidade de espaço, sofreu uma destruição total de sua vegetação, possuindo atualmente apenas 1,44% de cobertura vegetal (OLIVEIRA, 2014, pag.122). A presença de vegetação é um indicador de qualidade de vida, e segundo a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU) toda cidade deveria manter o índice de área verde por habitante na ordem mínima de 15m<sup>2</sup>/hab (COSTA E

FERREIRA, 2008, pag.708), no bairro de FGR esse índice atualmente é de 0,0002m<sup>2</sup>/hab. Um espaço que encontra-se desprovido deste recurso ambiental para sua população.

A região se encontra altamente vulnerável quando ao seu ecossistema, considerando o “quadro atual de mudanças climáticas e intensificação dos eventos extremos como as inundações com as precipitações concentradas da chuva (IPCC, 2007), contribuindo assim com este quadro de aquecimento global formando ilhas de calor por ter impermeabilizado por completo seus espaços com aglomerado urbano consolidando uma alta densidade demográfica e destruindo completamente sua vegetação, aumentando-se desta forma a probabilidade dos eventos de desastres ambientais como os alagamentos e deslizamentos de terra.

As casas foram construídas de forma aleatória dos vales aos topos dos morros, formou-se um aglomerado denso e subnormal de construções inadequadas e em muitas regiões de risco. Os aglomerados subnormais “uma forma de ocupação irregular de terrenos para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais” (IBGE, 2010). Os domicílios subnormais representam 49% de residências no bairro (Gráfico 4).

Gráfico 4: Número de casas em condições subnormais no bairro de Fazenda Grande do Retiro (Salvador- Bahia).



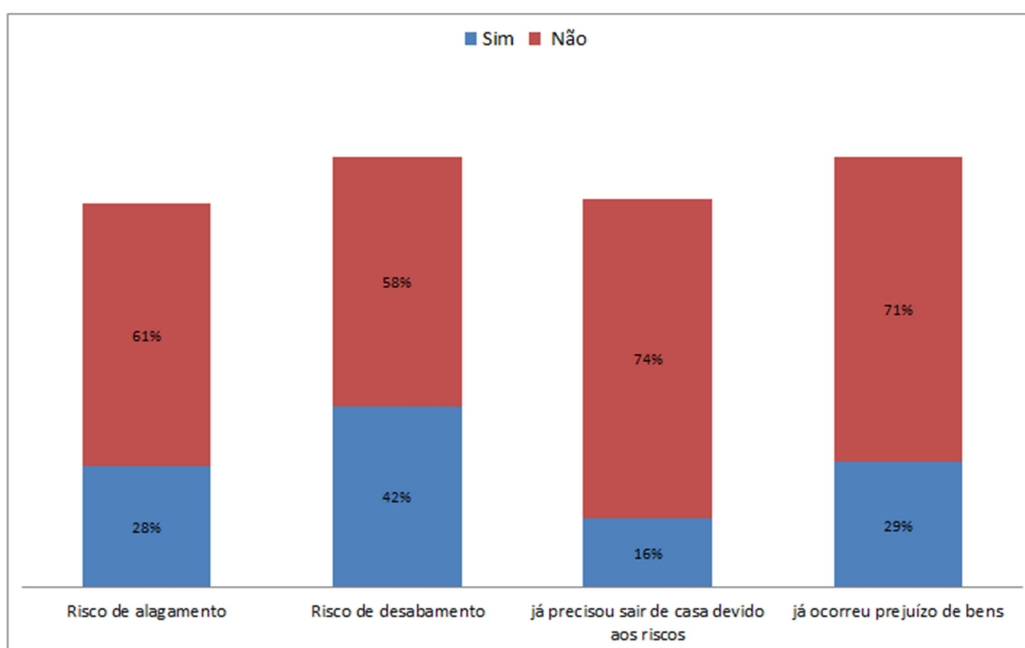
Fonte: Elaborado pelo autor, 25/11/2019 .

O bairro de FGR, desta forma, caracteriza-se em uma área que se desenvolveu com falta de planejamento e infraestrutura urbana revelando carências da região, a ocupação de encostas tem gerado riscos que tem se materializado em desastres ambientais. Vasconcelos (2011) descreve que essas áreas são permitidas e toleradas pelo estado e a população ali residente não cresce de forma planejada, mas, de forma desorganizada, sem atenção das gestões públicas para suprir as carências, condicionando assim uma região com diversos fatores negativos. Este processo de ocupação do solo, das encostas e vales, com alta densidade, sem planejamento e ausência do estado geram diversas consequências, como as condições inadequadas das habitações, que são construídas sem apoio técnico específico para análise de susceptibilidade a fatores como os deslizamentos de terra.

Este processo de ocupação tem levado a população local a sofrer consequências muitas vezes irreparáveis como a perda de vidas em desastres por desabamento de casas, enchentes, assim como prejuízos materiais dentre outros aspectos.

Mediante as informações prestadas pelos educandos podemos identificar uma porcentagem considerável de imóveis com risco de deslizamento e alagamentos (Gráfico 5). Também podemos observar que 29% dos entrevistados já tiveram prejuízos de bens, sendo desde objetos e muitas vezes as próprias casas (Gráfico 5)

. Gráfico 5: Questionários aplicado na Escola Dom Avelar Brandão Vilela: Discentes que vivem em locais de riscos.



Fonte: elaborado pelo autor, 27/112019.

Ressaltando que nessas residências não vivem só os discentes da EDABV, mas toda a família, representando um universo maior de pessoas bem como as casas próximas da vizinhança que seriam afetadas pelos eventos de desastres ambientais. Os Desastres ambientais no bairro de FGR tornaram-se uma realidade, e novos acontecimentos vem ocorrendo conforme apresentado na (Figura 6) ocorrido em outubro de 2019 na localidade de Candinho Fernandes.

Figura 6: Desastre ambiental em Fazenda Grande do Retiro.





Fonte : Arquivo pessoal, 05/10/2019

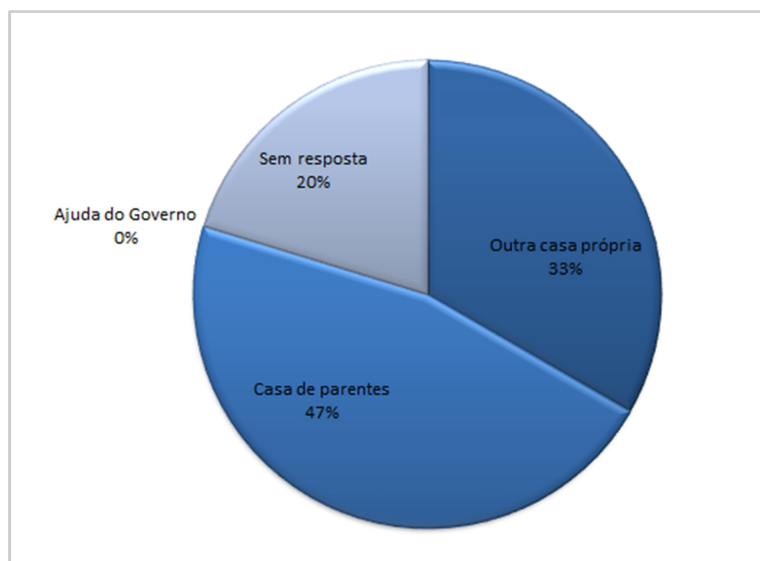
Considerando uma comunidade que possui uma carência em diversos aspectos, com uma vulnerabilidade socioambiental solidificada, gerando consequências desastrosas como perdas materiais e/ou de vida. Observa-se na comunidade em lugares que já ocorreram desastres como Marotinho e Barro Branco<sup>4</sup> que se privilegia soluções em obras de engenharia no combate aos riscos com construções de encostas em ações pós-desastres, são medidas emergenciais aceitas pelas comunidades, mas que não resolvem os aspectos de vulnerabilidades socioambientais. O que se espera de possibilidades destes indivíduos a reagiram frente a estes riscos? Quais são as informações adquiridas? uma população de vulnerabilidade social, baixa renda, sem instrumentos para auto-proteção.

Podemos observar conforme o (Gráfico 6), 100% dos alunos não conhecem a possibilidade de um subsídio do governo para estes casos em que as famílias ficam desabrigadas devido a um desastre ambiental; 47% acreditam que a possibilidade mais real seria se abrigar na casa de parentes por não possuírem outra residência.

Gráfico 6: Questionários aplicado aos discentes na Escola Dom Avelar Brandão Vilela: condição dos discente perante os riscos.

---

<sup>4</sup> [www.correio24horas](http://www.correio24horas), acessado 20/09/2019



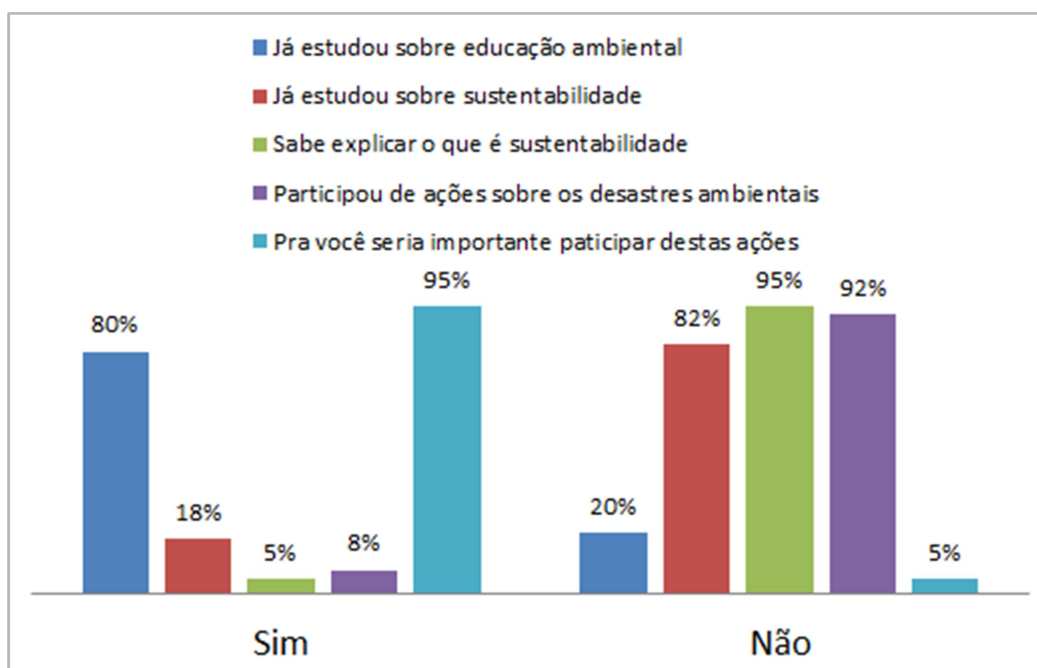
Fonte: elaborado pelo autor,28/11/2019.

São consideráveis e necessárias ações que proporcione ferramentas a esta comunidade para mitigar os riscos. Porto - Gonçalves (2011) apresenta que para combater os riscos não basta apenas conhecê-los e estabelecer técnicas e medidas de controle e avaliação como as obras de engenharia, devemos pensar em como compartilhar os saberes e experiências locais e construir estratégias coletivas em defesa da vida, saúde e ambientes saudáveis. Para isso será pertinente um trabalho em educação ligado aos aspectos ambientais e de riscos que despertem para uma análise crítica dos problemas socioambientais vigentes, reflexões e análises que reverberam em possibilidades de mudança para uma melhor qualidade de vida, onde possam ser construídos de forma integrado com a comunidade abordando os aspectos locais de vulnerabilidades e riscos socioambientais. A escola encontra-se como um espaço ideal para construção deste trabalho onde a comunidade possui acesso e existem profissionais que possam cooperar na construção de um projeto interdisciplinar em um processo com a participação e agregação das pessoas e saberes locais aumentando o êxito e efetividade nos resultados.

Quanto aos aspectos em educação ambiental obteve-se os seguintes resultados:(80%) dos entrevistados afirmam que já estudaram sobre educação ambiental (Gráfico 7), porém, não conseguem definir o conceito de sustentabilidade, onde apenas 5% declararam possuírem entendimento deste

conceito. Apenas 8% dos inquiridos (Gráfico 7) declaram já ter participado de ações sobre desastres ambientais.

Gráfico 7: Questionários aplicado aos discentes na Escola Dom Avelar Brandão Vilela: aspectos de educação ambiental e ações para redução de riscos e desastres.



Fonte: Elaborado pelo autor,30/11/2019

Identifica-se nestes resultados a fragilidade no entendimento, do senso crítico para uma educação ambiental que construa novos valores, já que apenas 5% desses educandos estão aptos a explicar o conceito e significado da sustentabilidade, fator indispensável na construção de uma comunidade preparada para os riscos e desastres ambientais. Segundo Tozoni-Reis (2012) a introdução da EA na escola pública é desafiadora, devido a toda complexidade existente neste espaço público, são necessárias ações que transformem essa realidade atual, processos educativos que produzam novas reflexões para entendimento da realidade dos riscos e vulnerabilidades e os motivos pelos quais eles são produzidos. A ausência de ações em educação para redução de riscos e desastres na região revela uma carência na área de estudo, sejam pelos órgãos governamentais ou instituições de ensino da região. Estas ações seriam pertinentes para esta comunidade que vem sofrendo com estes eventos com mais intensidade nos últimos anos.

Os discentes em sua quase totalidade 95% acreditam que seria importante estas ações em educação ambiental abordando os riscos e desastres naturais, sendo os riscos e desastres uma realidade vivenciada no cotidiano de muitos destes discentes. Um trabalho em ações educacionais para Redução de Risco de Desastre (RRD) se faz urgente nesta comunidade, que apresenta vulnerabilidade socioambiental e susceptibilidade a riscos e desastres ambientais, na tentativa de cooperação para que possam tornar-se resilientes e mitigar os riscos existentes. “A resiliência tornou-se um objetivo estratégico para a redução de riscos de desastres, na comunidade internacional produziu-se o marco de Ação de Hyogo 2005-2015” (SULIMAN, 2014, pag.79) como uma das prioridades deste documento a necessidade de desenvolver uma maior compreensão e conscientização, para construir uma cultura de segurança e resiliência, do global ao local.

### **3.5 CONCLUSÃO.**

A mudança do aspecto natural no meio ambiente pela ação antrópica do homem tem ocasionado consequências irreparáveis aos ecossistemas bem como o modo de vida da sociedade, entre essas consequências a ocupação indiscriminada e desordenada sem planejamento ambiental na periferia de centros urbanos ocasionando degradação, poluição e esgotamento dos recursos ecossistêmicos. A ocupação por pessoas de baixa renda em locais como as encostas íngremes e vales próximos a cursos d'água, sem infraestrutura urbana adequada, desvalorizadas, ocasiona acúmulo de resíduos sólidos no ambiente, devido ao saneamento básico ineficiente, extermínio da vegetação e proliferação de animais que são vetores de doenças, proporcionando a estas comunidades uma condição de vulnerabilidade socioambiental, construindo assim uma sociedade de riscos, dentre eles os desastres ambientais que tem se intensificado no último século.

O bairro de FGR apresenta o contexto supracitado, com sua população identificada com alto índice de vulnerabilidade social e degradação ambiental, susceptíveis a riscos e desastres ambientais como tem acontecido nos últimos tempos. O livro caminho das águas (2011) desenvolvido em conjunto por diversos órgãos bem como o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), em

2018, apontam a degradação e poluição nos cursos do rio Camarajipe que passam na área em estudo, um rio antropizado pelo elevado índice de despejo dos esgotos doméstico, resíduos diversos, estando tamponado em alguns trechos, um saneamento básico insuficiente que proporcionam um ambiente para multiplicação de animais vetores de doenças. Uma área identificada com alta densidade demográfica, completamente antropizada pela ocupação de áreas como o topo dos morros e dos vales com um extermínio quase total da vegetação e impermeabilização destes espaços verdes. Através de imagem fotomagnética e questionário aos discentes da escola estadual Dom Avelar Brandão Villela como coleta de dados primários foi possível identificar também nesta comunidade algumas vulnerabilidades e riscos as quais os discentes e familiares estão submetidos próximo às suas residências, susceptíveis aos desastres ambientais que vem ocorrendo na região como os deslizamentos de terras e alagamentos proporcionando prejuízos com perda de bens materiais e muitas vezes, vidas. No Brasil apesar das mudanças na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que apontam maior atenção nos aspectos educacionais e da gestão pública para as comunidades em situação de vulnerabilidade, riscos e desastres ambientais, ainda não existem ações efetivas na região que cooperem com esta comunidade por parte da defesa civil ou instituições de ensino como apontam os entrevistados. São necessários investimentos em infraestrutura urbana e planejamento por parte dos órgãos públicos para mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais nesta comunidade. Ações em educação ambiental com ênfase no combate aos riscos e desastres ambientais se faz pertinente e urgente na construção de resiliência e auto-proteção, para prevenção em RRD. Construção de processos educacionais que sejam articulados junto a comunidade em uma dinâmica onde sejam envolvidos os saberes locais e acadêmicos com a participação de todos na perspectiva da pedagogia de projetos que provoquem reflexão na comunidade, trazendo possibilidades em adquirir novas atitudes e posturas para mitigar os riscos e construir caminhos para uma melhor qualidade e proteção do bem maior que é a vida. Este trabalho apresenta algumas fragilidades no processo de identificação do índice de vulnerabilidade ambiental da região, por não existir informações que subsidiassem esse índice. Assim sendo como recomendação para futuros trabalhos sugere-se a construção

deste índice bem como a construção de um mapa de risco e vulnerabilidades abrangendo outras instituições de ensino da região e seu entorno.

## REFERÊNCIAS.

ACHUTTI, Luiz Eduardo Robinson. Fotoetnografia da Biblioteca Jardim. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Tomo Editorial, 2004. Boaventura, Eduardo M. metodologia da pesquisa. São Paulo: Atlas, 2004

ATLAS da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros / editores: Marco Aurélio Costa, Bárbara Oliveira Marguti. – Brasília : IPEA, 2015. 77 p. : gráfs., mapas color.

ALEDO, A.; SULAIMAN, S. A inquestionabilidade do risco. Revista Ambiente e Sociedade [online], v.17, n.4, p.9-16, 2014.

ANDRADE, E.; BROLLO, M.J. 2015. Perigos e riscos geológicos em Campos do Jordão (SP) : diagnóstico em 2014. In: ABGE, Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica, 9, Cuiabá-MT, 20 a 25 de março de 2015, Anais..., CD-ROM. ISBN 978-85-7270-066-5.

ALVES, H. P. da F. (2006). Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. Revista Brasileira de Estudos Populacionais. São Paulo, v. 23, n. 1, pp. 43-59.

CAMPOS, Renata Bernardes Faria; SANTOS, Thiago Martins; SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; ENES, Eliene Nery Santana. Risco, desastre e educação ambiental: a terceira margem do rio Doce. Revista PerCursos, Florianópolis, v. 18, n.36, p. 66 -94, jan./abr. 2017.

COSTA e FERREIRA. Um Estudo Das Áreas Verdes, Arborização Ligada ao sistema Viário e Qualidade de Vida na Região Central da Cidade de Juiz de Fora - MG. Revista Virtú, 2008

CUTTER, S. L. et al. The long road home: race, class, and recovery from Hurricane Katrina. Environment, Washington, v.48, n.2, 2006.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.

DINÂMICA populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro / Daniel Joseph Hogan (Org.). - Campinas: Núcleo de Estudos de população-Nepo/Unicamp, 2007. 240p

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social 5º Ed. São Paulo Editora Atlas S.A , 2007

HOLZ, Sheila; MONTEIRO, Tatiana Villela de Andrade. Política de habitação social e o direito à moradia no Brasil. In: X Coloquio Internacional de Geocrítica, 2008, Barcelona. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, 2008.

HOGAN, D.J. População, pobreza e poluição em Cubatão. In: MARTINE, G. (Org.). População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições. Campinas: Abep/Unicamp, 1993.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de dados. Disponível em: <http://ibge.gov.br>. Acesso em 10 de maio 2019

IPCC: Climate Change 2007: The 4th assessment report to the intergovernmental panel on climate change, available at <http://www.ipcc.ch>

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Trajetórias e fundamentos da educação ambiental. 4ª. Ed. São Paulo: Cotez, 2012.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental?: avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, Campinas, v.24, n.2, 2007

MARANDOLA; MODESTO, F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 7-35, jan./jun. 2012.

OLIVEIRA, Andréa Cristina de Jesus. Movimentos Sociais Urbanos: um breve histórico. Cadernos de Campo, n.6. 1999.

PORTO, M. F. Riscos, Incertezas e Vulnerabilidades: transgênicos e os desafios para a ciência e a governança. Revista de Sociologia Política: política e sociedade, v. 4, n 7, outubro/2005. Florianópolis. p. 77-104.

PORTO-GONÇALVES, C.W. O desafio ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

PRADO, Tiago Alexandre Silva. Reurbanização da Favela Real Parque em São Paulo: uma análise sobre possibilidades e impactos da reestruturação urbana para localidade. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo, 2017

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE SALVADOR – PDDU. Disponível em: < [www.seplam.salvador.ba.gov.br/pddu2006/conteúdo/títulos](http://www.seplam.salvador.ba.gov.br/pddu2006/conteúdo/títulos)>. Acesso em : fev. 2016.

RODRIGUES, Horácio Riojas, FRANCO, Michele Romero. Determinantes ambientais e sociais de saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2011

SANTOS, Ana Paula da Silva "Festa do Lixo" na Fazenda Grande do Retiro, Salvador-BA: um patrimônio cultural imaterial e seu caráter político-pedagógico / Ana Paula da Silva Santos.-- Salvador, 2018.

SULAIMAN, Samia Nascimento **De que adianta? O papel da educação para a prevenção de desastres naturais = ¿De que vale? El papel de la educación para la prevención de desastres naturales** / 2014. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Cultura, Organização e Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em regime de cotutela com o Instituto Universitario del Agua y Ciencias Ambientales da Universidad de Alicante, Espanha. (Área de Concentração: Gestión Integral del Agua).

TORRES, H. G. e MARQUES, E. (2001). Reflexões sobre a hiperperiferia: novas e velhas faces da pobreza no entorno metropolitano. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, pp. 97-128.

TORRES, H. G.; ALVES, H. P. F.; OLIVEIRA, M. A. São Paulo peri-urban dynamics: some social causes and environmental consequences. Environment & Urbanization Journal, London, v.19, n.1, apr./2007.

TOZZONI-REIS, M. F.C. Educação Ambiental - natureza, razão e história. São Paulo: Autores associados, 2004.

UNISDR.Hyogo Framework for Action 2005-2015: building resilience of nations and communities to disasters. 2005.

VASCONCELOS, A.; LOPES, H.; CARNEIRO, E. Mapa dos conflitos ambientais: um pouco das contradições socioambientais em Minas Gerais. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre: v. 5, n. 2, p. 33-37, maio/ago. 2012.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

Nos últimos anos a intensificação dos processos antrópicos têm provocado na natureza transformações irreversíveis; as pesquisas indicam que as ações do homem sobre o planeta foi maior no último século do que somando-se a todos os anteriores na história da humanidade. Esse processo tem gerado consequências irreparáveis tanto aos ecossistemas como a própria vida. A concentração do desenvolvimento, emprego e renda nos centros urbanos levou as pessoas a buscarem novas oportunidades e emprego, saindo do campo para cidade, no



geral pessoas sem renda e condições de residir em um local suprido de toda estrutura necessária para uma boa qualidade de vida dentro da cidade.

Pessoas que acabam ocupando espaços à margem dos centros urbanos formando as áreas periféricas como bairros populares consolidados, favelas e assentamentos. Confinados muitas vezes em pouco espaço físico com alto adensamento demográfico, ocupando áreas desvalorizadas pelo setor imobiliário como vales, encostas e área de preservação ambiental, sem planejamento, estrutura inadequada, ausência de infraestrutura urbana e atenção dos órgãos públicos. Estas áreas e a população que ali habita se tornam altamente vulnerável por ocuparem um espaço geográfico, ou seja utilizado e transformado pelas atividades humanas. Esta utilização se desenvolve nestas áreas do contexto supracitado de forma inadequada, sem planejamento associado à ausência do estado e baixo poder aquisitivo da população. Constituindo-se assim um lugar de riscos de diversas ordens e dimensões que vem gerando inúmeros desastres ambientais.

Com a intensificação das mudanças climáticas nos últimos anos, essas comunidades têm sentido esses efeitos. O aumento da intensidade das chuvas que proporciona os deslizamentos de terra com desmoronamento de imóveis e alagamento nestas regiões, que tem gerado prejuízo como perda de bens materiais e muitas vezes de vidas, assim como a falta de infraestrutura urbana, saneamento básico e coleta de resíduo ineficiente geram riscos de contaminação por doenças de veiculação hídrica bem como por animais vetores de doenças que levam a grandes problemas socioambientais.

A comunidade escolar Dom Avelar Brandão Vilela (EDABV) inserida no bairro FGR tem sofrido com riscos e desastres ambientais ao longo dos últimos anos, uma comunidade de muitas vulnerabilidades socioambientais como apresentado nesta pesquisa, sem poder reagir e mitigar os riscos e vulnerabilidades existentes. Para estas comunidades de periferia e especificamente a da EDABV se fazem necessárias mudanças mediante esse quadro instalado no bairro. São indispensáveis para o momento uma atenção redobrada com investimento e planejamento em infraestrutura e aparelhos pelos órgãos governamentais no sentido de preservar a vida e não de tentativas de reparação como a construção de encostas após os desastres como tem acontecido. As ações educacionais em Educação Ambiental podem contribuir para

que esta comunidade adquira novas posturas e reflexões para o momento e o contexto que está inserido, na tentativa de reagir mediante estes riscos.

No Brasil ocorreu em abril de 2012 uma mudança do código civil, dentre elas orientação para introdução no currículo do sistema básico de ensino a educação ambiental e medidas para redução de riscos e desastres naturais e ambientais. Os trabalhos neste sentido têm sido desenvolvidos pelos técnicos da defesa civil que organizam e promovem trabalhos junto às comunidades e escolas nas regiões que já ocorreram desastres ambientais o que se faz pertinente para cooperação com essas comunidades. Identificamos que estes trabalhos ainda são de pouca abrangência envolvendo algumas comunidades que já foram atingidas por desastres e que em sua grande maioria são desenvolvidos de forma desarticulada com as comunidades e instituições de ensino.

A proposta do resultado desta pesquisa é implementar um trabalho em educação ambiental na perspectiva da pedagogia do projeto na qual seja construído junto a comunidade escolar da EDABV na semana pedagógica com as intervenções e contribuições de todos os professores e conseqüentemente implantação durante o ano letivo onde os discentes venham a desenvolver o projeto, de forma participativa aproximando ao máximo o tema da realidade da comunidade na tentativa de promover novas reflexões sobre o tema. Um trabalho de conscientização, abrindo possibilidades para esta comunidade mitigar os riscos e vulnerabilidades que se apresentam e situar a EA no campo libertário e transformador onde sejam proporcionada possibilidades de romper com a continuidade de um ciclo existente onde não existe reflexão para os fatores que causam as conseqüências dos problemas vivenciados.

## **REFERÊNCIAS.**

ALVES, H. P. da F. (2006). Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*. São Paulo, v. 23, n. 1, pp. 43-59.

Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros / editores: Marco Aurélio Costa, Bárbara Oliveira Marguti. – Brasília : IPEA, 2015. 77 p. : gráfs., mapas color.

GADOTTI, M. Pedagogia da terra e cultura de sustentabilidade. *Revista Lusófona*

de Educação No 6. 2005, p.15-29.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de dados. Disponível em: <http://ibge.gov.br>. Acesso em 10 de maio 2019

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate change 2007: the physical science basis: summary for policymakers. Paris: IPCC, 2007.

LEFF, Enrique Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes Educação & Realidade, vol. 34, núm. 3, 2009.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental?: avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, Campinas, v.24, n.2, 2007

RODRIGUES, Horácio Riojas, FRANCO, Michele Romero. Determinantes ambientais e sociais de saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2011

PRADO, Tiago Alexandre Silva. Reurbanização da favela do Real Parque em São Paulo; uma análise sobre a possibilidade e impactos de reestruturação urbana na localidade. Universidade de São Paulo, 2017.

SOUTO, Maior Mônica; CÂNDIDO, Ataíde Gesinaldo Maria. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil Cadernos MetrÓpole, vol. 16, núm. 31, junho, 2014, pp. 239-262 Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.

TORRES, H.G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.G. e COSTA, H. (Org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000.

UNESCO. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos 2015. Sumário Executivo. p. 3. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary\\_POR\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2017.

## **Apêndice**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PLANEJAMENTO AMBIENTAL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL  
EM ÁREAS DE RISCO E VULNERABILIDADES  
SOCIOAMBIENTAIS NA PERIFERIA URBANA.  
MEMORIAL DESCRITIVO**

**Salvador**

**2020**

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>74</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>78</b>
<b>2.1</b>	<b>Eixo Temático - Resíduos Sólidos (não consumir, reduzir, reutilizar, destinação correta) 6º ano</b>	<b>79</b>
<b>2.2</b>	<b>Eixo Temático - Ecossistemas degradados (as florestas, fauna e flora, o real e o ideal) 7º ano</b>	<b>81</b>
<b>2.3</b>	<b>Eixo Temático - Doenças e vetores através do meio ambiente (os rios, os insetos, proliferação, contaminação) 8ºano</b>	<b>83</b>
<b>2.4</b>	<b>Eixo Temático - Desastres Ambientais (alagamento, deslizamento, riscos, desastres, vulnerabilidades, mudanças climáticas) 9º ano</b>	<b>85</b>
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>87</b>
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>88</b>
<b>5</b>	<b>IMAGENS</b>	<b>90</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O processo histórico de ocupação que o continente americano sofreu e conseqüentemente o Brasil, promoveu um conjunto de vulnerabilidades e iniquidades onde se observa o crescimento desordenado das cidades com instalação de indústrias poluentes que degradam os ecossistemas promovendo a poluição das águas, ar e solo, dentre outros processos.

Um grande fluxo migratório de pessoas do campo para cidade se instalando em lugares de condições deploráveis a vida humana. Nos países subdesenvolvidos esse processo de urbanização também foi acompanhado de ocupação de lugares inadequados como encostas, vales, áreas próximas a cursos d' água, sem condições adequadas para vida humana formando as favelas e bairros em áreas com terras menos valorizadas dentro da cidade, distantes dos centros. Estudos têm demonstrado que os "espaços urbanos têm provocado impactos ambientais de grande magnitude" (NASCIMENTO, 2011), devido a sua forma de ocupação desordenada. Da relação entre natureza e sociedade ambas em situação de risco forma-se o que conhecemos como cumulatividade de riscos formando a vulnerabilidade socioambiental (MARANDOLA; HOGAN, 2005).

Nesse contexto também estão inúmeras comunidade em espaços urbanos periféricos, dentre elas a população do bairro Fazenda Grande do Retiro Salvador/BA. O crescimento da população, as construções em encostas, e lugares inadequados acumulam situações de risco para esta comunidade. A região abordada para o desenvolvimento do projeto em educação ambiental apresenta grandes problemas socioambientais atualmente, acontecimentos ao longo dos anos como desabamento de casas com mortes, enchentes com perda de bens, multiplicação de vetores transmissores de doenças, poluição dos corpos d'água, extermínio da flora, acúmulo de resíduos dentre outros problemas que são recorrentes e a comunidade assiste a esta problemática que se intensificam com o passar dos tempos.

A proposta de um trabalho em educação ambiental para reflexão e ação na conservação dos recursos naturais e mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais na qual a comunidade escolar Dom Avelar Brandão Villela está

inserida, torna-se relevante pelo quadro que se apresenta estas regiões. Uma iniciativa que surgiu durante as ministrações das aulas no ensino de ciências naturais e amadurecida durante o curso de Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental de elaborar um plano de ação em educação Ambiental para escolas no contexto de zona urbana que pode ser adaptado a várias realidades conforme a necessidade. Tendo como tema transversal as vulnerabilidades, riscos e os desastres ambientais associados a deslizamentos de terra, enchentes entre outros riscos, com a ação direta dos jovens em um fazer relacionado ao seu cotidiano e território. Como abordam os autores da importância da inserção deste tema: A escola tem neste processo um papel basilar, assumindo-se como interveniente privilegiado na mobilização da sociedade, proporcionando e promovendo dinâmicas e práticas educativas que visam, no aspecto mais amplo da educação para a cidadania, a adoção de comportamentos de segurança, de prevenção e gestão adequada do risco. Torna-se por isso imperioso a inclusão nos currículos de matérias fundamentais para a vida, como o é a “educação para o risco” (RIBEIRO; VIEIRA; TOMIO, 2017, p. 208). A criação de uma Política Nacional de Educação Ambiental, em 27 de abril de 1999 com a Lei nº 9.795/1996, surgiu como uma forma de fortalecer o combate a ações não comprometidas com o respeito ao meio ambiente (BRASIL, 1999). Dessa forma, o Brasil é um dos países da América Latina que possui uma política específica para a Educação Ambiental que no seu Art. 1º define a educação ambiental como: processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Subsidiando-se também para esta proposta na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) a qual dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e determina que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (BRASIL, 2013, p. 1). Uma inserção da educação ambiental com ações em projetos, como estratégia para mitigar os riscos e vulnerabilidades, seja por parte dos gestores públicos com abordagem nos diversos segmentos da sociedade ou as instituições de educação formal, pelas quais os professores podem efetivar o ensino e aprendizagem das



problemáticas socioambientais com o envolvimento de toda a comunidade em um processo construtivo e interdisciplinar. A proposta de um trabalho vem sendo desenvolvida, com uma oportunidade de ser aprimorada dentro do curso de Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental, através de uma Política Institucional para conservar os recursos naturais e mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais em áreas de periferia urbana. Pode-se afirmar que a correlação entre a natureza e sociedade constitui o eixo condutor desta política. Ademais, o seu conteúdo extrapola os muros institucionais, contribuindo para aprofundar o atual debate sobre o papel desempenhado pelas instituições sociais em prol da defesa da vida em um quadro atual de riscos, vulnerabilidades e desastres ambientais presentes em muitas comunidades.

A Política Institucional para redução vulnerabilidades, Riscos e Desastres aqui proposta é, portanto, um documento guia das ações educacionais em projeto com metodologia ativa na perspectiva em pedagogia em projetos de Freire(2006) para a Escola Dom Avelar Brandão Villela e outras instituições do ensino básico no contexto da proposta que direciona a instituição para construção de resiliência nestas comunidades, bem como uma perspectiva de melhorar a qualidade e proteção a vida para toda à comunidade. Utilizou-se também para fundamentação deste projeto da metodologia proposta por Tinoco (2018), pautada na construção de uma matriz sociométrica, onde foram definidos os objetivos, metas recomendados para a política institucional a ser adotada com a direção dos eixos temáticos.

Por fim, foi traçado o objetivo geral; desenvolver ações educacionais por meio da pedagogia em projetos na perspectiva de sensibilização para produção de novas reflexões, atitudes na busca de mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais aos quais a comunidade escolar está submetida. Para o alcance do objetivo geral serão desenvolvidos os objetivos específicos e estes se subdividem em ações, que são utilizadas como meio para obtenção dos resultados desejados. O desenvolvimento do projeto estará fundamentado na perspectiva de pedagogia do projeto de Freire (2006), com uma metodologia ativa."A metodologia ativa é uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação" (FREIRE, 2006), em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado, por meio de problemas que lhe

sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade.

Os objetivos específicos são subdivisões empregadas para a elaboração de ações que visam superar, minimizar e proporcionar novas reflexões quanto aos riscos socioambientais presentes na comunidade, utilizando-se deste projeto que é objeto que pode ser utilizado para a implementação de uma política institucionalizada para alcançar os resultados.

Tendo em vista que é um documento informativo e descritivo, este memorial é passível de aprimoramento contínuo, de modo a incorporar as mudanças que se fizerem necessárias no âmbito de qualquer comunidade susceptíveis a vulnerabilidades e riscos, podendo tais ações serem reafirmadas ou redimensionadas, de acordo com as necessidades da instituição e da sociedade.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

A criação de políticas públicas que fomentem a prática sustentável é um dever da sociedade, do Poder Público e das instituições particulares, de forma a repartir um direito comum de desenvolvimento sustentável, a melhor qualidade e preservação da vida. Diante da observância de inexistência de uma política pública específica nas instituições de ensino básico.

Trabalharemos com atividades que venham possibilitar o desenvolvimento da sensibilidade e do senso crítico dos alunos de modo que proporcione subsídios e instrumentalização para novas reflexões e atitudes. Quanto à construção de um projeto político-pedagógico, deve-se salientar a adoção da assim chamada “pedagogia da interação” em lugar da “pedagogia da transmissão” (MORIN, 2000). A sensibilização do educando deverá ser conseguida por uma relação prazerosa dele com o processo. Assim sendo, destaca-se na educação ambiental a importância do aspecto lúdico e criativo das atividades e procedimentos utilizados para envolver completamente o aluno, ou seja, abarcar tanto o seu lado racional como o emocional – o que deve ser considerado em um plano de ação. A implantação desta política será subsidiada pela pedagogia de projeto proposta de

Freire (2005) na qual será desenvolvida por todos os docentes e discentes integrantes da instituição.

O convívio escolar será um fator determinante para a aprendizagem de valores e atitudes. Considerando “a escola como um dos ambientes mais imediatos do aluno, aos diversos estímulos e ao conhecimento” (PCN’s, 2013).

No desenvolvimento do projeto através da metodologia ativa, utilizaremos a aprendizagem baseada em problema (ABP) seguindo os passos proposto neste projeto. Estes passos serão sugeridos mais abaixo no desenvolvimento como modelo que podem ser adaptados conforme a necessidade de cada realidade dentro das salas de aula. Poderão ser usados cada eixo temático em diferentes turmas ou em uma mesma turma conforme o nível de escolaridade do público alvo.

## **2.1 Eixo temático Resíduos Sólidos.**

### **Sugestão para: 6° ano.**

1° Passo: Apresentação do problema (leitura pelo grupo):

- POR QUE TANTO RESÍDUO? (1 aula).
- Pode-se trabalhar a questão do consumo em excesso.
- Sugestão para abordagem em forma de texto ou vídeo: A ilha de plástico.
- Podem ser trabalhados textos por todas as disciplinas sobre a questão norteadora dos resíduos sendo abordados na perspectiva da interdisciplinaridade.

2° Passo Esclarecimento de alguns termos conceituais pouco conhecidos e de dúvidas sobre o problema (1 ou 2 aulas).

- Sugestões de abordagens: Os tipos de resíduos e suas implicações os plásticos, os eletrônicos, etc.
- Sugestão de abordagem em forma de texto ou vídeo: [www.](http://www.)

significados.com.br/residuos.

3° Passo Definição e síntese do problema em discussão, com identificação das áreas ou pontos relevantes (1 ou 2 aulas).

- O contexto local: O resíduo espalhado pelas ruas do bairro sem descarte correto. (**Imagem 01, 02**).
- Materiais: Textos, Vídeos, reportagens, imagens, dentre outros que abordem os problemas com os resíduos.
- Sugestões de abordagem: estimular aos discentes a apresentarem imagem dos resíduos armazenados de forma inadequada.

4° Passo: As soluções do problema: O QUE PODE SER FEITO? (1 ou 2 aulas)

- Sugestões de abordagens: Trabalhar os processos de reciclagem (reduzir, reutilizar, raciocinar), o processo de compostagem, etc, os catadores de resíduo (trabalhar as questões sociais na perspectiva crítica).
- O descarte de forma correta.
- Brinquedos reciclados (lembrando das brincadeiras de infância).
- Materiais: Textos, Vídeos, reportagens, etc..reciclagem, compostagem, etc...)
- Sugestão em forma de texto: [www.mma.gov.br/residuos-solidos](http://www.mma.gov.br/residuos-solidos).

**2° etapa** (Finalização): APRESENTE O QUE VOCÊ SABE (3 ou 4 aulas)

Com desenvolvimento na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Freire (2006) é um método, pelo qual o estudante utiliza a situação problema, de um tópico de pesquisa, como estímulos para aprender, desenvolvido de forma participativa. Os educandos podem desenvolver o que aprenderam com auxílio do corpo docente com exposição dos resultados, na perspectiva da pedagogia em projetos onde ocorre um processo construtivo entre professor e aluno.

- Sugestões: As ações proposta para finalização dos projetos podem ser apresentadas com palestras, teatro, música, dentre outras atividades conforme a escolha dos docentes e discentes em cada turma como segue

abaixo:

- Produção de materiais reciclados. (garrafas pet, vidro, dentre outros com pinturas, entre outras formas para reutilização).
- Mostra em desenhos, fotos, filmagens, seminário, literatura de cordel, dentre outros.

A Exposição dos resultados pode ser para toda comunidade escolar e convidados na área da escola ou com visitação nas salas em forma de rodízio em dias alternados para apresentação por tema ou sala.

## **2 Eixo Temático - Ecossistemas degradados**

### **Sugestão para: 7º ano**

1º Passo: Apresentação do problema (1 aula)

- POR QUE ESTÃO DESTRUINDO O VERDE?
- Pode-se trabalhar a questão do desmatamento, queimadas, urbanização.
- Sugestão em forma de texto ou vídeo: [www.sosma.org.br](http://www.sosma.org.br)
- Podem ser trabalhados textos por todas as disciplinas sobre a questões norteadoras em ecossistemas sendo abordados na perspectiva da interdisciplinaridade.

2º Passo: Esclarecimento de alguns termos conceituais pouco conhecidos e de dúvidas sobre o problema (1 ou 2 aulas).

- Sugestões de abordagens: Os ecossistemas com suas a função, a importância, os recursos ecossistêmicos, o equilíbrio de temperatura e fenômenos da natureza.
- Podem ser trabalhados: textos, vídeos ou músicas.

- Sugestões: música de Luiz Gonzaga; Xote ecológico.

3° Passo: Definição e síntese do problema em discussão, com identificação das áreas ou pontos relevantes. (1 ou 2 aulas).

- A degradação: Os problemas ambientais globais, o desmatamento, as queimadas, a poluição, a extinção de espécies (efeito estufa, aquecimento global, derretimento do gelo, extinção de espécies, tráfico de animais)
- O contexto local: Existe verde no bairro? (**Imagem 03**). Quais as implicações diante do diagnóstico do bairro?
- Sugestões: Trabalhar com os dados da região como densidade demográfica, área verde, o rio: Livro caminho das águas.

4° Passo: As soluções do problema: O QUE PODE SER FEITO? (1 ou 2 aulas)

- Sugestões de tema: Trabalhar os aspectos de valorização da vegetação nativa, arborização, plantio de mudas, plantas nos vasos.
- Os alimentos orgânicos (as hortas).
- Combater o tráfico e a caça de animais.
- Construção de casas que valorizem os aspectos naturais (ventilação, iluminação, água da chuva, etc)
- A questão do papel reciclado, copos plásticos na escola e uso pessoal (racionamento ou abolição).
- Materiais: Textos, Vídeos, reportagens, imagens, etc.
- Sugestão: trabalhar com imagens do natural e o contraste com artificial do urbano(atmosfera poluída nas cidades e imagem da impermeabilização da cidade).

**2° etapa** (Finalização): APRESENTE O QUE VOCÊ SABE (3 ou 4 aulas).

Toda ação direcionada na perspectiva em pedagogia de projetos Freire (2006).

- Sugestões de abordagens e trabalhos: As ações proposta para finalização dos projetos podem ser apresentadas com palestras, teatro, Maquete, música, dentre outras atividades conforme a escolha dos docentes e discentes em cada turma como segue abaixo:
- Músicas e teatro abordando o tema.
- Mostra em desenhos, fotos ( real e o ideal), filmagens, seminário, dentre outros.
- Sugestão: Desenvolver uma feira de alimentos orgânicos na perspectiva em saúde e preservação(convidar uma comunidade que produz os alimentos).

A Exposição dos resultados pode ser para toda comunidade escolar e convidados na área da escola ou com visitação nas salas em forma de rodízio com dias alternados para cada turma.

### **2.3 Eixo Temático - Doenças relacionadas às questões ambientais.**

#### **Sugestão para: 8ºano**

1º Passo: Apresentação do problema (1 aula).

- POR QUE TANTAS DOENÇAS?
- Podem ser trabalhados textos por todas as disciplinas sobre a questão norteadora das doenças relacionadas as condições ambientais na perspectiva da interdisciplinaridade.
- Os ecossistemas desequilibrados, a poluição dos rios, o saneamento básico insuficiente.

As condições que proporcionam a proliferação dos animais vetores.

2º Passo: Esclarecimento de alguns termos conceituais pouco conhecidos e de dúvidas sobre o problema (1 ou 2 aulas).

As formas de transmissão, os vetores (rato, mosquito, barata).As doenças: Leptospirose, dengue, Zika ( sintomas,e conseqüências, prevenção, tratamentos).

As condições que proporcionam a proliferação dos animais vetores.

3° Passo: Definição e síntese do problema em discussão, com identificação das áreas ou relevantes (1 ou 2 aulas).

- Os ecossistemas equilibrados e os efeitos da ação humana de forma negativa no ambiente.
- Os vetores (rato, mosquito, barata).
- As doenças: Leptospirose, dengue, Zika (transmissão, sintomas e consequências, prevenção, tratamentos).
- As condições do Bairro no aspecto de saneamento. (**Imagem 04 e 05**)
- Sugestões: Trabalhar com os aspectos do bairro sobre a degradação, poluição, forma de acomodação dos resíduos, etc...

4° Passo: As soluções do problema: O QUE PODE SER FEITO? (1 ou 2 aulas)

- Sugestões de tema: Trabalhar os aspectos das condições ambientais ideais arborização, canalização da água, saneamento básico.
- Combate dos animais vetores (água parada, os lixões, etc...)
- A Abordagem pode ser feita com: textos, vídeos, reportagens, imagens, etc..)
- Sugestão: Trabalhar com painéis através de cartazes com o ciclo das doenças e suas formas de prevenção associados à degradação da Natureza e infraestrutura insuficiente)

**2° etapa** (Finalização): APRESENTE O QUE VOCÊ SABE (3 ou 4 aulas).

Toda ação direcionada na perspectiva em pedagogia de projetos Freire (2006). Uma construção onde os alunos participam do projeto, contrapondo-se a educação bancária onde os discentes são apenas espectadores.

- Sugestões de abordagens e trabalhos: As ações proposta para finalização dos projetos podem ser apresentadas com palestras, teatro, Maquete, música, dentre outras atividades conforme a escolha dos docentes e discentes em cada turma



como segue abaixo:

- Músicas e teatro abordando o tema.
- Mostra em desenhos, fotos (o real e o ideal), filmagens, seminário, dentre outros.
- Sugestão: Feira de saúde. (exposição e apresentação pelos alunos dos ciclos das doenças com convite a um profissional da área)

## **2.4 Eixo Temático - Desastres Ambientais.**

### **Sugestão para: 9º ano**

1º Passo: Apresentação do problema (1 aula).

#### **POR QUE ESTÃO OCORRENDO OS DESASTRES AMBIENTAIS?**

- Podem ser trabalhados textos por todas as disciplinas sobre a questão norteadora: os desastres ambientais relacionando com as condições ambientais, sociais, de vulnerabilidades e riscos em uma perspectiva da interdisciplinaridade.
- Os ecossistemas desequilibrados, a poluição dos rios, tamponamento dos rios,, o saneamento básico.
- A ocupação dos morros e vales (densidade demográfica).

2º Passo: Esclarecimento de alguns termos conceituais pouco conhecidos e de dúvidas sobre o problema (1 ou 2 aulas).

- Os deslizamentos de terra e os alagamentos (a ocupação do morro, a canalização dos rios).
- Os desastres naturais e ambientais, existe diferença? Como se define cada um deles?
- Abordagens sugeridas: Os fatores que tem provocado os desastres ambientais. O contexto socioambiental (falta de infraestrutura, déficit imobiliário, modelo econômico, degradação, impermeabilização da cidade,

etc)

- Sugestões: Pode ser trabalhado o Livro caminho das águas, painel infográfico da prefeitura bairro, mapas de risco( site da codesal) e o livro de Dinâmica social e ambiental.

3° Passo: Definição e síntese do problema em discussão, com identificação das áreas ou pontos relevantes. (1 ou 2 aulas).

- O contexto local: Quais são os riscos a desastres ambientais no bairro? (**Imagem 06 e 07**).
- A construção das encostas.
- Sugestões de matérias: reportagens e vídeos dos desastres ambientais como os desmoronamentos e alagamentos, barragens de rejeitos rompidas, etc.

4° Passo: As soluções do problema: O QUE PODE SER FEITO? (1 ou 2 aulas)

- A restauração do verde, a recuperação dos rios e não o tamponamento.
- O investimento em infraestrutura urbana (os resíduos, o saneamento)
- A forma de ocupação do solo ( a construção das casas em lugar de risco)
- A capacitação da comunidade para poder reagir frente aos riscos e desastres (apropriar-se das informações, conhecimento, busca de melhores condições sociais e ambientais).
- A abordagem pode ser feita com: textos, vídeos, reportagens, imagens, etc..)
- Sugestão de materiais: Pode ser trabalhado o Livro caminho das águas, painel infográfico da prefeitura bairro, mapas de risco (site da codesal) e o livro de Dinâmica social e ambiental.

**2° etapa** (Finalização): APRESENTE O QUE VOCÊ SABE (3 ou 4 aulas).

Toda ação direcionada na perspectiva em pedagogia de projetos Freire

(2006). Uma construção onde os alunos participam do projeto, contrapondo-se a educação bancária onde os discentes são apenas espectadores.

- Sugestões de abordagens e trabalhos: As ações proposta para finalização dos projetos podem ser apresentadas com palestras, teatro, Maquete, música, dentre outras atividades conforme a escolha dos docentes e discentes em cada turma como segue abaixo:
- Músicas e teatro abordando o tema.
- Mostra em desenhos, fotos (o real e o ideal), filmagens, seminário, dentre outros.
- Sugestão Exposição de Maquete representando os desastres ambientais, os locais do bairro de risco.
- Materiais para produção das maquetes: Isopor ou papel paraná, sabão massa, bucha vegetal, palito, pó de serra e tinta guache( priorizar a reutilização e reciclagem do material).

A Exposição dos resultados pode ser para toda comunidade escolar e convidados na área da escola ou com visitação nas salas em forma de rodízio com dias alternados para cada turma.

### **3. CONCLUSÃO.**

As questões ambientais tem tido grandes repercussões no cenário mundial, devida às grandes transformações intensificadas por ações humanas. Dentre estas questões estão os problemas socioambientais em periferias de centros urbanos onde a cidade cresce sem condições adequadas para seus habitantes com ocupações de lugares inadequados pela população de baixa renda condicionando vulnerabilidades socioambientais e riscos que muitas vezes se materializam em desastres ambientais. São necessários investimentos por parte dos órgãos públicos e ações educacionais para que essas comunidades possam reagir frente aos riscos.

A mudança no código civil brasileiro em 12 de abril de 2012 na lei 12.608/12 no seu artigo 26, inciso 7º orienta as instituições a incluírem nos seus currículos do ensino fundamental e médio os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental. Diante deste quadro supracitado verifica-se a necessidade de propostas e efetivação da inserção de programas em educação ambiental para mitigar os riscos e vulnerabilidades socioambientais nas comunidades. Desta forma este projeto visa contribuir para que estas comunidades possam mitigar os riscos na busca de melhores condições de vida com reflexões no quadro atual em que se encontram, na busca dos direitos junto aos órgãos públicos ou seja com medidas de autoproteção adquiridas através de ações em projetos educacionais oferecidos pelas instituições de ensino básico.

#### **4. REFERÊNCIAS.**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Brasília: MEC. SEB. DICEI, 2013.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Conversão da Medida Provisória nº 547, de 2011) Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Brasília: Presidência da República, [2012]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm). Acesso em: 16 maio 2019.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental?: avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, Campinas, v.24, n.2, 2007

MENDONÇA, M.B. Metodologia Educacional para a Redução de Riscos Associados a Deslizamentos de Terra. Relatório Científico do Projeto de Pesquisa, Processo E-26/110.790/2010, Faperj, Rio de Janeiro, 2013.

MORIN, E. Os 7 saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000.

NASCIMENTO, M. F. F. Percepção e educação ambiental na prevenção aos riscos geológicos em encostas: um estudo de caso na comunidade de Padre Hugo, no bairro de Canabrava, Salvador – BA. 2011. 200 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

RIBEIRO, Jefferson; VIEIRA, Rafaela; TOMIO, Daniela. Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 42, p. 202-223, 2017.

TINOCO, M.S. **Estudo de caso em Políticas Públicas e Meio Ambiente – Política Institucional de Sustentabilidade**. Universidade Católica do Salvador. Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental. Políticas Públicas e Meio Ambiente. 2018. Salvador. Material didático. 3p.

## 5. Imagens.

Imagem 1: Resíduo sem destino adequado em Fazenda Grande do Retiro



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 02: Resíduo sem destino adequado em Fazenda Grande do Retiro



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 03: Localidade do barro branco em Fazenda Grande do Retiro.



Arquivo pessoal

Imagem 04: Localidade da Jaqueira em Fazenda Grande do Retiro



Fonte: arquivo pessoal

Imagem 05: Localidade do Marotinho em FGR



Fonte: Arquivo pessoal.



Imagem 06: Desabamento de imóvel em Fazenda Grande do Retiro.



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 07: Desabamento de encosta em Fazenda Grande do Retiro.



Fonte: Arquivo pessoal





