



CURSO FORMAÇÃO DE MEDIADORES EM EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO ESTADO DA PARAÍBA (ERRD PB)



Grupo de Estudos e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmica Socioambiental

7 | **FASCÍCULO** | **EXPERIÊNCIAS EM ERRD EM ESPAÇOS ESCOLARES E COMUNITÁRIOS**

Marcelo de Oliveira Moura
Juliana Maria Oliveira Silva
José Lidemberg de Sousa Lopes



Experiências em ERRD em espaços escolares e comunitários

© 2021 copyright by Marcelo de Oliveira Moura, Juliana Maria Oliveira Silva, José Lidemberg de Sousa Lopes.

Impresso no Brasil/Printed in Brasil



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138
Renato Parente - Sobral - CE
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222
contato@editorasertaocult.com
sertaocult@gmail.com
www.editorasertaocult.com

Coordenação Editorial e Projeto Gráfico
Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho de Geografia
Abraão Levi dos Santos Mascarenhas
Alberto Pereira Lopes
Ana Carolina Eiras Coelho Soares
Ana Claudia Ramos Sacramento
Ana Paula Pinho Pacheco Gramata
Antonio Adílio Costa da Silva
Carlos Alberto de Vasconcelos
Denise Mota Pereira da Silva
Francisco José da Silva Santos
Iapony Rodrigues Galvão

Revisão
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Diagramação
João Batista Rodrigues Neto

Catálogo
Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

Esta obra está legalmente protegida no que concerne à sua propriedade em termos de direitos autorais e editoriais. A reprodução parcial de seu conteúdo – exclusivamente para finalidades educacionais e de pesquisa – é permitida desde que citada a fonte.

MOURA, M. O.; SILVA, J. M. O.; LOPES, J. L. S. Experiências em ERRD em espaços escolares comunitários. p. 102-128. In: MOURA, M. O.; CUNICO, C. (Orgs.). **Curso Formação de Mediadores em Educação para Redução de Riscos de Desastres no Estado da Paraíba (ERRD PB)**. Sobral: Editora SertãoCult, 2022. 197p.



Este e-book está licenciado por Creative Commons
Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional

I. COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS

O substantivo feminino **experiência** é definido, segundo o Dicionário Online de Português, como: “*Conhecimento ou aprendizado obtido através da prática ou da vivência: experiência de vida; experiência de trabalho*” (Disponível em: <https://www.dicio.com.br/experiencia/>). É sobre as práticas de nossas vivências como professores(as) formadores(as) em espaços formais (no “chão” das nossas escolas) e em espaços não-formais (no “chão” das nossas comunidades) que compartilharemos neste fascículo um pouco do aprendizado e das experiências adquiridas com a realização de projetos de extensão universitária e de pesquisa que versam direta e indiretamente sobre Educação em Redução de Riscos de Desastres (ERRD).

Então professor(a), será com estas partilhas que desejamos despertar ainda mais o seu interesse para a realização de suas vivências/experiências em ERRD e de temáticas socioambientais com a sua turma e com a sua comunidade escolar. Convidamos você a despertar a sua vivência através de suas práticas formativas/criativas. A criatividade moldada pela sua experiência de “professor(a) mentiroso(a)”, tal qual a fama de mentiroso do menino Paulo, personagem do conto impresso por Carlos Drummond de Andrade.

www.ufpb.br/climageo

A Incapacidade de Ser Verdadeiro

Paulo tinha fama de mentiroso. Um dia chegou em casa dizendo que vira no campo dois dragões da independência cuspidos fogo e lendo fotonovelas.

A mãe botou-o de castigo, mas na semana seguinte ele veio contando que caíra no pátio da escola um pedaço de lua, todo cheio de buraquinhos, feito queijo, e ele provou e tinha gosto de queijo. Desta vez Paulo não só ficou sem sobremesa como foi proibido de jogar futebol durante quinze dias.

Quando o menino voltou falando que todas as borboletas da Terra passaram pela chácara de siá Elpídia e queriam formar um tapete voador para transportá-lo ao sétimo céu, a mãe decidiu levá-lo ao médico. Após o exame, o Dr. Epaminondas abanou a cabeça:

– Não há nada a fazer, Dona Coló. Este menino é mesmo um caso de poesia.

Fonte: ANDRADE, Carlos Drummond de. Contos plausíveis. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. 186p.



No compasso inicial da nossa partilha, apresentamos três experiências: uma no âmbito internacional e as outras no âmbito nacional e estadual. A primeira,

trata de experiências compartilhadas pela **Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (United States Agency for International Development - USAID)**.



Fonte: <https://www.usaid.gov/>.

Essa agência atua em diversas frentes, a saber: Agricultura, Educação, Saúde, Meio Ambiente, Igualdade de Gênero, Direitos Humanos, além de outras ações/frentes distribuídas em muitos países. Essas ações podem ser visualizadas no site: <https://www.usaid.gov/>. Em relação a Redução de Risco de Desastre (RRD), a Agência tem apoiado uma série de ações. No Brasil, especificamente, na região semiárida do estado do Ceará, em 2011 a **USAID** juntamen-

te com a Cáritas Brasileira e da Diocese Católica de Crateús trabalharam com três municípios cearenses: **Crateús, Quiterianópolis e Tamboril**, os quais apresentam como principal problemática socioambiental; o desastre do tipo seca. A ação teve por objetivo mitigar os efeitos da seca possibilitando a construção de Projeto “Mandalas” para a produção agrícola sustentável em comunidades de pequenos agricultores desses municípios.



DE OLHO NO LINK

Acesse o *site* da **Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID)** e conheça mais sobre o Projeto “Mandalas” em: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00J6V6.pdf. Nesse site, descubra outras experiências para Redução de Risco de Desastres (RRD) em: <https://www.usaid.gov/what-we-do/working-crises-and-conflict/disaster-risk-reduction/resources>.

No cenário brasileiro, destacamos experiências da maior agência promotora em ERRD, trata-se do **Programa CEMADEN EDUCAÇÃO**. O Programa integra o **Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN)**, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do

Governo Federal. O principal objetivo do CEMADEN é *“realizar o monitoramento e emitir alertas de desastres naturais que subsidiem salvar vidas e diminuir a vulnerabilidade social, ambiental e econômica decorrente desses eventos.”* No dia 01 de julho do ano de 2021 o CEMADEN completou dez anos.



Fonte: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/cemaden>.

Acesse o site <http://educacao.cemaden.gov.br/> e conheça as propostas do Programa CEMADEN EDUCAÇÃO! Nesse site, você poderá acessar muitos materiais/tutoriais e atividades de natureza didática/lúdica que poderão auxiliá-lo(a) no desenvolvimento

dos seus projetos ou de suas práticas formativas. Entre as atividades em ERRD do Programa, destacam-se: A terra desliza, Bacia Hidrográfica, Cartografia social, Com-vidação, História oral, Nossa escola é vulnerável? e Pluviômetro.



Informações e atividades pedagógicas com pluviômetros no site: <http://educacao.cemaden.gov.br/site/activity/MTAwMDAwMDAwMTg=>

Professor(a), que tal construir pluviômetros artesanais de garrafa PET com a sua turma? A ideia é monitorar diariamente ou mensalmente as chuvas na sua escola e/ou na residência de seus/suas alunos(as), na sequência pode-se comparar esse monitoramento com os dados oficiais de chuva coletados no município de origem de sua escola. Esses dados são disponibilizados pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) através do site: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas/>.

Nesse site, você poderá acessar os dados diários e mensais de chuva de um determinado período do ano do município da sua escola, para fins de comparação com os dados coletados com os pluviômetros artesanais. Além disso, o site oferece ferramentas de fácil manuseio (geração de mapas e gráficos de chuvas) que poderão facilitar sua prática pedagógica.



DE OLHO NO LINK

Acesse o vídeo do YouTube do Canal Manual do Mundo: <https://youtu.be/XdVCuGnVDXc> e conheça mais sobre o passo a passo da confecção de um pluviômetro artesanal com garrafa PET.



UM BOCADO MAIS!



O registro das chuvas (precipitação pluviométrica) é feito por um aparelho chamado **Pluviômetro Ville de Paris**.



Cada milímetro de água da chuva coletado no pluviômetro corresponderá a uma lâmina de 1 litro de água por m² (por metro quadrado) no terreno.

1 mm de chuva = 1 litro de água por m²

Exemplo: no dia 07 de junho de 2012 houve um registro de chuva de 131 mm em João Pessoa. Esse volume de chuva representou 131 litros de água para cada metro quadrado no território do município.

Fonte: Atlas Escolar Municipal de João Pessoa (2018).

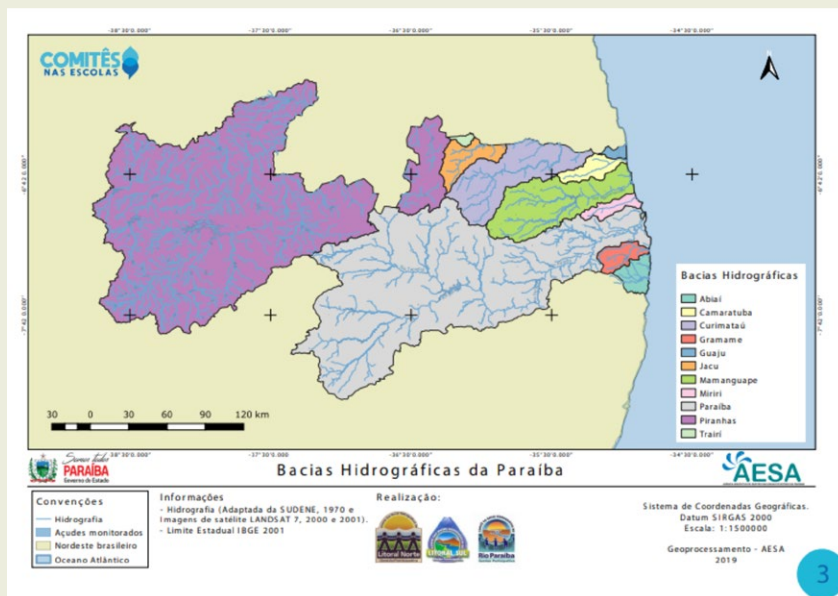
Em continuidade, apresentamos uma experiência realizada no estado da Paraíba, que é transversalmente relacionada com ações em ERRD. Trata-se do projeto **Comitês nas Escolas**. *“O objetivo do projeto Comitês nas Escolas é expandir o conhecimento acerca da gestão dos recursos hídricos, através de um Kit educativo para uso de professores e estudantes, utilizando os conceitos de Bacia Hidrográfica, Comitês de Bacias Hidrográficas, Lei das Águas, entre outros conceitos relacionados à gestão das águas.”*

Conheça o projeto Comitês nas Escolas através do site: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/comites-nas-escolas/> e observe as propostas e os conteúdos didáticos para o melhor conhecimento acerca dos recur-

sos hídricos e de sua gestão no estado da Paraíba. Que tal alinhar as propostas desse projeto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030: **Objetivo 6 – “Água e Saneamento”, Objetivo 13 – “Ação Contra a Mudança Global do Clima” e Objetivo 15 – Ecosistemas Terrestres e Biodiversidade?** Diante dessa proposta, que tal aprimorar ou desenvolver na sua turma de alunos(as) práticas formativas e projetos sobre a gestão da água no município de origem da sua escola ou de sua comunidade escolar? Tente alinhar essas sugestões com o **Colabore 19** ou **Programa Celso Furtado**, além de outros projetos em andamento na sua escola!



Fonte: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/comites-nas-escolas/>.



3

Fonte: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/wp-content/uploads/2021/04/3-Mapa-Bacias-Hidrogr%C3%A1ficas-da-Para%C3%ADba-A3-Horizontal.pdf>.

Professor(a), o município de origem da sua escola está situado em qual Bacia Hidrográfica do estado da Paraíba? Você já se perguntou a origem da água que abastece a sua escola ou a casa do(a) seu/sua aluno(a)? Isto é, qual o rio, o riacho ou o açude que abastece a sua comunidade escolar? E em situações de desastres de estiagem e de seca, como é feito o abastecimento dessa água para o consumo diário na escola e na residência de seus/suas alunos(as)?

Estas questões são feitas para lhe “provocar” a pensar em “tema – problema” e, a partir disso, possibilitar ações pedagógicas e de desenvolvimento de

“projeto – ação” para tentar gerir esses problemas na sua escola. Que tal criar um **Plano de Emergência Escolar de Crise da Água**? Como? O primeiro passo é conhecer o consumo de água na escola (diário, mensal, bimestral ou anual) por turno, por turma e por funcionários(as) (Exemplos: Qual a capacidade de armazenamento de água por metro cúbico da caixa d’água da escola? E o consumo de água utilizada na produção da merenda escolar? E no uso dos banheiros e na limpeza da escola? E nos bebedouros da escola?).



VOCABULÁRIO

COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICA (CBH)?

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) são organismos colegiados que fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e existem no Brasil desde 1988. A composição diversificada e democrática dos Comitês contribui para que todos os setores da sociedade com interesse sobre a água na bacia hidrográfica tenham representação e poder de decisão sobre sua gestão. Os membros que compõem o colegiado são escolhidos entre seus pares, sejam eles dos diversos setores usuários de água, das organizações da sociedade civil ou dos poderes públicos. Suas principais competências são: aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; entre outros. No Brasil temos mais de 200 CBHs. Na Paraíba existem 4 comitês de bacias hidrográficas: CBH Piancó-Piranhas-Açu (interestadual), CBH-Paraíba (estadual), CBH-Litoral Norte (estadual) e CBH-Litoral Sul (estadual). Projeto Comitês nas Escolas. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/wp-content/uploads/2021/04/7-CBHs-A4.pdf>

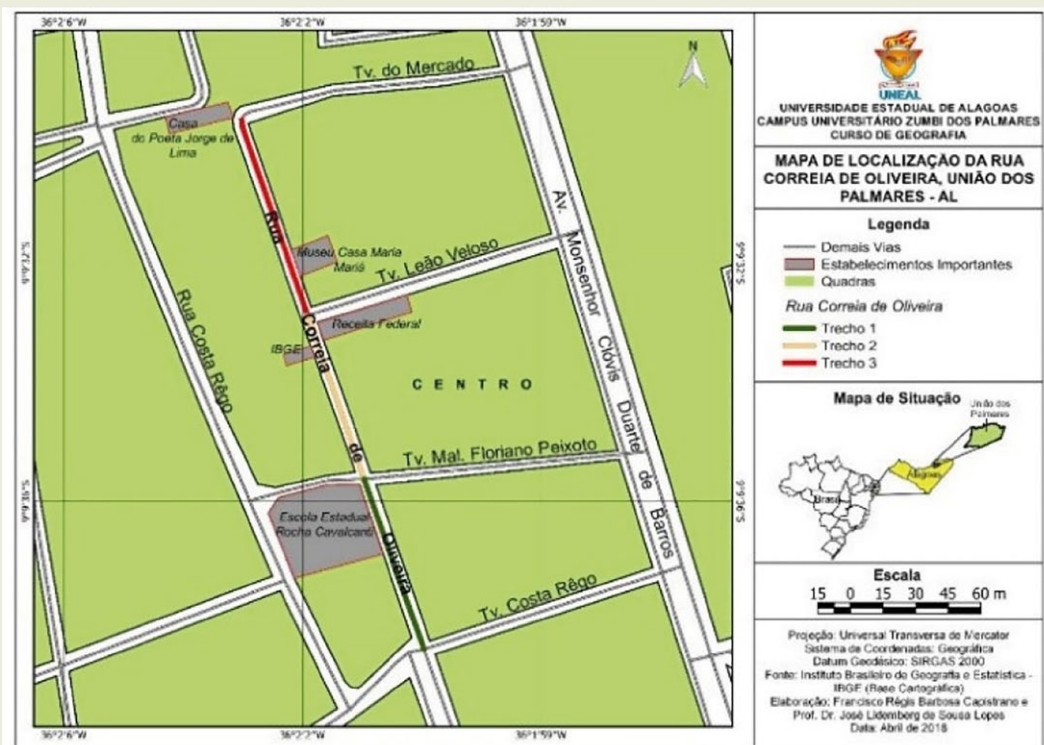
2. ERD EM ESPAÇOS ESCOLARES

O ambiente e a comunidade escolar são um “mu-seu vivo” para a implantação de experiências exitosas para a prevenção e a preparação à mitigação de desastres ambientais. Nesse contexto, a comunidade, a defesa civil e órgãos públicos ou privados são importantes para a concretude de ações que venham a contribuir com a proteção de todos(as). Neste item do fascículo compartilharemos, de forma sumária, alguns projetos que foram realizados em espaços escolares nos municípios de União dos Palmares (Alagoas), Crato (Ceará) e João Pessoa (Paraíba). São eles:

I - Trilhas Palmarinas: metodologias de ensino em espaços socioculturais, históricos e ambientais da cidade de União dos Palmares, Alagoas

Com o intuito de compreender a importância do trabalho de campo no contexto socioambiental, sociocultural e histórico do espaço urbano do município de União dos Palmares/AL, realizaram-se trilhas educativas como complemento metodológico para as aulas de campo, contribuindo assim com o ensino/aprendizagem da comunidade escolar do município. No projeto, aluno(as) e professores(as) da educação básica possuíam como aporte para a discussão a ida a importantes espaços/equipamentos públicos do centro urbano do município, que através de visitas guiadas, fatos relevantes da história local foram resgatados e discutidos com os sujeitos participantes do projeto.

Localização do trajeto das Trilhas no espaço urbano de União dos Palmares



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

Patrimônio histórico/arquitetônico do espaço urbano de União dos Palmares, Alagoas



Fonte: Arquivo pessoal Prof. Lidemberg Lopes.

O município de União dos Palmares possui 25 escolas municipais (13 na zona urbana e 12 na zona rural), 05 escolas estaduais e 06 escolas privadas. O projeto foi realizado entre os anos de 2018 e 2019 e contemplou 10 escolas (08 municipais, 01 estadual e 01 privada). Foram atendidos 295 discentes e 06 professores(as) das seguintes disciplinas: Geografia (03 professores(as)), Educação Física, Biologia e História (01 professor(a) de cada disciplina).

Destaca-se que o projeto “Trilhas Palmarinas” é parte integrante de uma rede que mobiliza escolas de países como Portugal, Espanha, Brasil dentre outros, chamado de “**Projeto Nós Propomos!**”. Esse projeto tem a finalidade de promover uma efetiva cidadania territorial local, numa perspectiva de governança e sustentabilidade.

Ações do Projeto Trilhas Palmarinas



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

Ações do Projeto Trilhas Palmarinas



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

II - As Escolas vão até as Serras: trilhas educativas/interpretativas como suporte para o ensino e aprendizagem no município de União dos Palmares, Alagoas

O projeto teve como ação propositiva engajar a comunidade escolar do município de União dos Palmares, possibilitando aos professores(as) e alunos(as)

vivenciarem experiências com a paisagem socioambiental em que eles convivem e não os percebem de forma mais sistemática e crítica, através de trilhas em ambientes serranos do município. As trilhas educativas/interpretativas aconteceram em duas serras: a serra da Barriga e a serra dos Frios.



Fonte: <https://www.google.com/maps>. Organização: Prof. Lidemberg Lopes.

O projeto teve também o objetivo de promover a formação de agentes multiplicadores para o desenvolvimento/continuidade das ações. Como resultado das ações desse projeto, foram atendidas **15 escolas** (12 municipais, 02 estaduais e 01 privada). Foram

atendidos 310 discentes (100 discentes para a serra da Barriga e 112 para a serra dos Frios), além de 06 professores(as) (03 de Geografia, 01 de Educação Física, 01 de Biologia e 01 de História).

Ações do Projeto “As Escolas vão até as Serras”



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

Ações do Projeto “As Escolas vão até as Serras”



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

III - Monitoramento hidroclimatológico no ambiente escolar: possibilidades para uso de recursos didáticos nas aulas de geografia

Este projeto teve o objetivo de abordar a articulação entre a extensão e o ensino por meio de práticas educativas de temas voltados à Climatologia e à Hidrografia para educação geográfica/ambiental em

escolas municipais da cidade do Crato (Ceará). Desta forma, permitindo uma interação maior entre as escolas do ensino básico e a universidade. A ideia consistiu em desenvolver materiais didáticos de baixo custo para apoiar os(as) professores(as) da educação básica na abordagem ambiental/hidroclimática do município em suas aulas.



Fonte: <https://www.google.com/maps>. Organização: Profa. Juliana Silva.

As escolas selecionadas para o projeto localizam-se nos bairros Gizélia Pinheiro e Seminário, e o projeto desenvolveu-se entre os anos de 2016 e 2017. Elegeu-se como tema da Hidrografia; os rios e os eventos de enchentes e inundações, pois são um

dos desastres socioambientais mais frequentes na cidade. Assim, utilizou-se de oficinas introdutórias e temáticas, além de recursos audiovisuais e a construção de maquetes para simulação de enchentes e de inundações.

Ações do Projeto: Confecção de maquetes enchente e inundação



Foto: Marelle Oliveira



Foto: Thiago Lima



Foto: Thiago Lima



Foto: Marelle Oliveira

Fonte: Arquivo do Laboratório de Análise Geoambiental/URCA.

Ações do Projeto: Confecção de maquetes enchente e inundação



Fonte: Arquivo do Laboratório de Análise Geoambiental/URCA.

VOCABULÁRIO

As enchentes ou cheias são definidas pela elevação do nível d'água no canal de drenagem devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem extravasar. A Inundação representa o transbordamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação ou área de várzea. O alagamento é um acúmulo momentâneo de águas em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem."

Fonte: Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007. 176p. Disponível em: [HYPERLINK "http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/min000019.pdf"](http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/min000019.pdf) [http:// HYPERLINK "http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf"](http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf) [material de treinamentomargem404.indd \(mprs.mp.br\)](http://material.de treinamentomargem404.indd (mprs.mp.br))

Em continuidade, as ações do projeto também contemplaram o tema voltado à Climatologia, em especial, os conteúdos de precipitação. Desse modo, utilizou-se da confecção de pluviômetros de baixo custo (artesanal) a partir de garrafas PET, em conformidade com as atividades propostas pelo CEMADEN EDUCAÇÃO, além de outros vídeos educativos. Através dos pluviômetros, os(as) alunos(as) conheceram como se dá o processo

de medição das chuvas, além do que poderão ser instalados nas escolas e em suas residências para futuros monitoramentos e comparação das chuvas registradas nos pluviômetros oficiais da cidade. Apesar de não constituir um equipamento oficial, o pluviômetro de garrafa PET possibilita o processo de ensino/aprendizagem e desperta a curiosidade dos(as) alunos(as) sobre a temática abordada.

Ações do Projeto: Confecção de pluviômetros com garrafa PET



Foto: Márcio Oliveira

Fonte: Arquivo do Laboratório de Análise Geoambiental/URCA.

IV - Conforto Térmico nas Escolas do Crato, Ceará

O projeto teve como finalidade verificar o grau de conforto ou desconforto térmico ao calor em diferentes períodos do ano em escolas da cidade do Crato (Ceará), através da mensuração de dados de temperatura e umidade do ar. Será que as temperaturas em diferentes momentos do dia e dos meses do ano podem atuar de forma benéfica ou prejudicial no cotidiano dos(as) alunos(as), professores(as) e funcionários(as) das escolas? O projeto desenvolveu-se entre os anos de 2018 e 2019 em três escolas municipais situadas em territórios socioambientais distintos.

Para a mensuração dos dados foram utilizados três abrigos meteorológicos de baixo custo para serem instalados os termo-higrômetros (aparelhos digitais de mensuração de temperatura e umidade do ar). Estes foram programados para registrarem valores de meia e meia hora em três pontos específicos das escolas: sala de aula, pátio e na parte externa da escola.



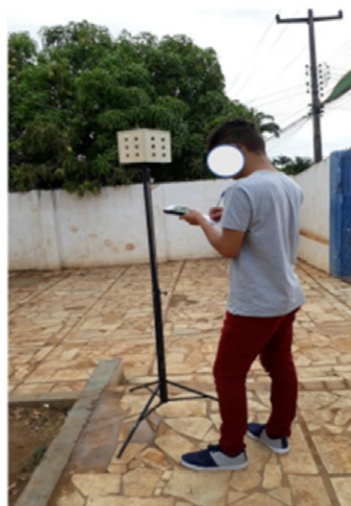
Abrigo meteorológico de baixo custo



Termohigrômetro digital



Registro dos dados climáticos no pátio da escola



Fonte: Arquivo do Laboratório de Análise Geoambiental/URCA.

Além dos registros dos elementos climáticos, aplicaram-se questionários com os(as) alunos(as), professores(as) e funcionários(as) para a identificação do grau de percepção/sensação térmica sobre a temperatura ambiente registrada nas escolas. Foram realizadas também oficinas com os(as) alunos(as) para

o melhor entendimento do significado de conforto térmico e sobre a obtenção e a interpretação dos dados climáticos. Assim, os(as) alunos(as) puderam calcular o **Índice de Conforto Humano** proposto pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) através do **Diagrama do Conforto Humano**.



UM BOCADO MAIS!



Diagrama do Conforto Humano do INMET

Para a leitura do Diagrama do Conforto Humano são necessários dados de temperatura e umidade do ar. O eixo da ordenada indica a temperatura e o eixo da abscissa a umidade. O Diagrama é dividido em 07 classes: Muito Seco, Muito Úmido, Muito Quente, Muito Frio, Confortável, Necessita de Sol para o Conforto e Necessita de Vento para o Conforto. Então, basta cruzar os dados mensurados que o diagrama indicará a situação naquele momento. Exemplo: um determinado horário de um determinado dia do ano indicou 25°C e 40% de umidade, assim, no diagrama a situação encontrada foi de “Confortável”.



Ações do Projeto: “Conforto Térmico nas Escolas do Crato/CE”



Fonte: Arquivo do Laboratório de Análise Geoambiental/URCA.

Em síntese, os resultados desse projeto indicaram que tanto nos horários da manhã como da tarde, especialmente, a sala de aula apresenta situação de conforto térmico e de desconforto térmico ao calor. O horário da tarde é o que apresenta maior frequência de registros de desconforto térmico ao calor, principalmente nos meses mais quentes do ano. Através desse projeto, demonstrou-se que a extensão universitária aliada à pesquisa pode e deve produzir dados que possam auxiliar para o maior entendimento das condições de conforto térmico nos ambientes escolares, além de aproximar os(as) alunos(as) da escola básica com a universidade.

V - Educação para Redução de Riscos de Desastres na EMEF Escritor Luiz Augusto Crispim, João Pessoa, Paraíba

As ações desenvolvidas nesse espaço escolar estavam vinculadas ao projeto de extensão **“Participação comunitária para ações de Redução de Riscos de De-**

sastres (RRD) em territórios de alta vulnerabilidade socioambiental no município de João Pessoa - Ano II” e foram realizadas durante o ano de 2019. O projeto teve como objetivo principal contribuir com a promoção da cultura em RRD e de ampliar a percepção de riscos ambientais e sociais dos jovens escolares.

Para a realização das ações, foi eleita a turma do 8º ano (manhã) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Escritor Luiz Augusto Crispim, localizada no Bairro dos Ipês, na cidade de João Pessoa. Grande parcela dos(as) alunos(as) residia em bairros/comunidades situados em áreas de alto risco à inundação e de alta privação socioeconômica (vulnerabilidade social). As ações ocorreram em parceria com o professor de Geografia da turma.

Folder de divulgação do projeto

SUGESTÃO DE PROGRAMAÇÃO

- 1 Roda de conversa com os alunos. Apresentação do Projeto;
- 2 Oficina riscos sociais/segregação socioespacial;
- 3 Oficina riscos ambientais e problemas socioambientais urbanos;
- 4 Trabalhos de Campo;
- 5 Oficinas sobre percepção de riscos ambientais;
- 6 Oficina sobre zonas de riscos ambientais;
- 7 Oficina de mapas de risco comunitário;
- 8 Oficina de guia de informações e riscos e danos comunitários.

PROJETO DE EXTENSÃO

Edital PRAC/PROBEX N° 01/2019

Participação Comunitária para Ações de Redução de Riscos de Desastres (RRD) em Territórios de Alta Vulnerabilidade Socioambiental no Município de João Pessoa ANO II.

APOIO:

DGEOC
Departamento de Geociências

Laboratório e Oficina de Geografia da Paraíba
LOGEPA

PRAC

Laboratório de Climatologia Geográfica (UFPB)

EMEF Escritor Luiz Augusto Crispim

PROJETO DE EXTENSÃO ANO II:
EMEF ESCRITOR LUIZ AUGUSTO CRISPIM
8º Ano - Manhã

João Pessoa, 2019

Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/ UFPB.

Entre as diversas ações realizadas no projeto, destacam-se: **i)** Debates temáticos sobre o processo histórico, o crescimento urbano e populacional e sobre a segregação socioespacial da cidade; **ii)** Oficinas temáticas com mapas mudos: “A Paraíba no Nordeste e no Brasil”, “João Pessoa na Paraíba” e “Bairros de João Pessoa”; **iii)** Oficina de mapa mental para a discussão e construção coletiva dos conceitos-chave dos desastres ambientais (risco, perigo e vulnerabilidade), através de colagem de figuras em papel cartolina; **iv)** Oficinas com mapas temáticos sobre os desastres ambientais, com os quais os(as) alunos(as) indicavam/ coloriam as classes de indicadores socioeconômicos

e ambientais por bairros da cidade; **v)** Realização de trabalhos de campo na universidade, em áreas de proteção ambiental e em áreas de risco à inundação na cidade e **vi)** produção de maquetes sobre a realidade socioambiental vivenciada em seus bairros/comunidades de origem.

As ações do projeto, segundo os relatos dos(as) alunos(as) participantes, foram proveitosas no sentido de possibilitar, de modo mais sistemático, a discussão e a reflexão coletiva sobre a problemática dos desastres ambientais com aumento da percepção da temática através de atividades práticas/lúdicas.



Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/ UFPB.



Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/ UFPB.



3. ERRD EM ESPAÇOS COMUNITÁRIOS

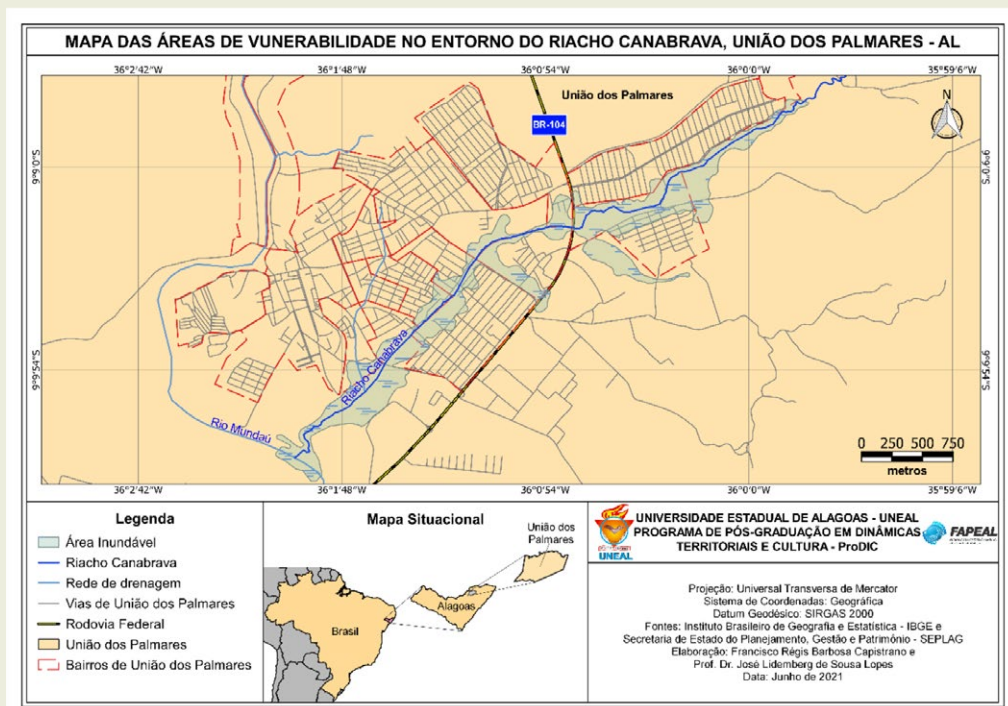
Nos espaços urbanos situados na Zona da Mata do Nordeste brasileiro, os maiores problemas socioambientais estão relacionados à deflagração de desastres do tipo inundações, enchente, deslizamento de terras e alagamentos, conforme apontam Moura, Silva e Cunico (2020):

“No Nordeste do Brasil, os desastres ambientais do tipo inundações deflagrados por eventos excepcionais de chuva já foram registrados em cidades litorâneas da Zona da Mata, setor leste da região [...] Nessas cidades os eventos excepcionais de chuva deflagram da mesma forma, desastres do tipo deslizamento e alagamento. Os danos (humanos, materiais e ambientais) e os prejuízos econômicos gerados pelos desastres ambientais tem consequência direta para a população urbana mais pobre, pois essa, em sua maioria, ocupa áreas instáveis do ponto de vista natural na cidade, considerada áreas de risco ambiental, como também em virtude de o alto risco social dessa população, gerando assim, situação de alta vulnerabilidade socioambiental cada vez mais presente nos territórios das cidades brasileiras.”

Diante desse contexto, as experiências em espaços não-formais ou comunitários em gestão do risco de desastres que apresentaremos nesta seção dizem respeito a atividades de pesquisa e de extensão universitária realizadas em três realidades urbanas de municípios situados na região da Zona da Mata: União dos Palmares e Branquinha (Alagoas) e João Pessoa (Paraíba).

1 - Cartografização socioambiental das áreas vulneráveis da cidade de União dos Palmares, Alagoas

A presente pesquisa visou mapear áreas vulneráveis a inundações no espaço urbano de União dos Palmares. Aqui, revelaremos o estudo feito no riacho Cana Brava. A pesquisa é de natureza interdisciplinar e foi estruturada em duas etapas: i) levantamento bibliográfico e cartográfico e ii) aplicação de questionários para a identificação do grau de percepção dos riscos ambientais com a população residente às margens do riacho. Os dados obtidos foram transformados em mapas e gráficos para facilitar a compreensão dos gestores e dos moradores.



Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.



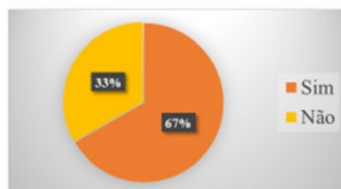
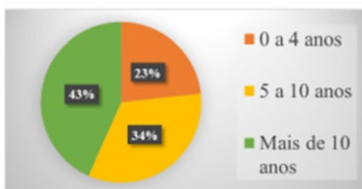
Imagens do riacho Cana Brava em episódios de inundação



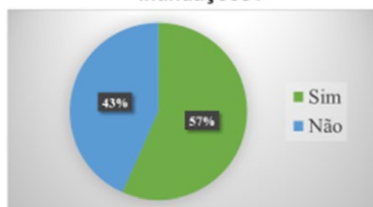
Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

Percepção dos riscos ambientais

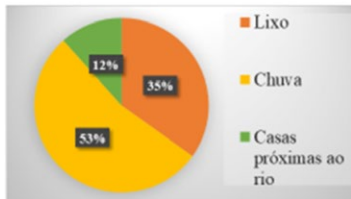
Tempo de residência dos moradores: Já foi prejudicado por uma inundação?



Perdeu alguns pertences nas inundações?



Para você, o que causa as inundações?

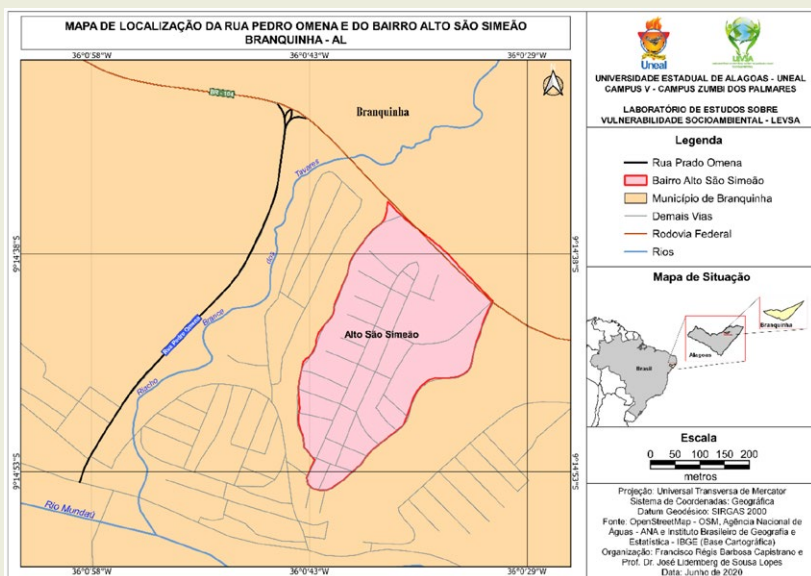


Fonte: Arquivo do projeto. Prof. Lidemberg Lopes.

II - Encostas urbanas e suas vulnerabilidades na cidade de Branquinha, Alagoas

Nesta pesquisa, o objetivo foi de analisar duas áreas de risco ambiental (rua Prado Omena e bairro Alto São Simeão) no espaço urbano na cidade de Branquinha. As áreas analisadas sofrem constante-

mente processos de escorregamento ou deslizamento de terras. No período da quadra chuvosa, que se estende do final de abril ao início de setembro, os escorregamentos são mais frequentes (CASSIANO; LOPES, 2021).



Fonte: Cassiano e Lopes (2021).



Fonte: Cassiano e Lopes (2021).

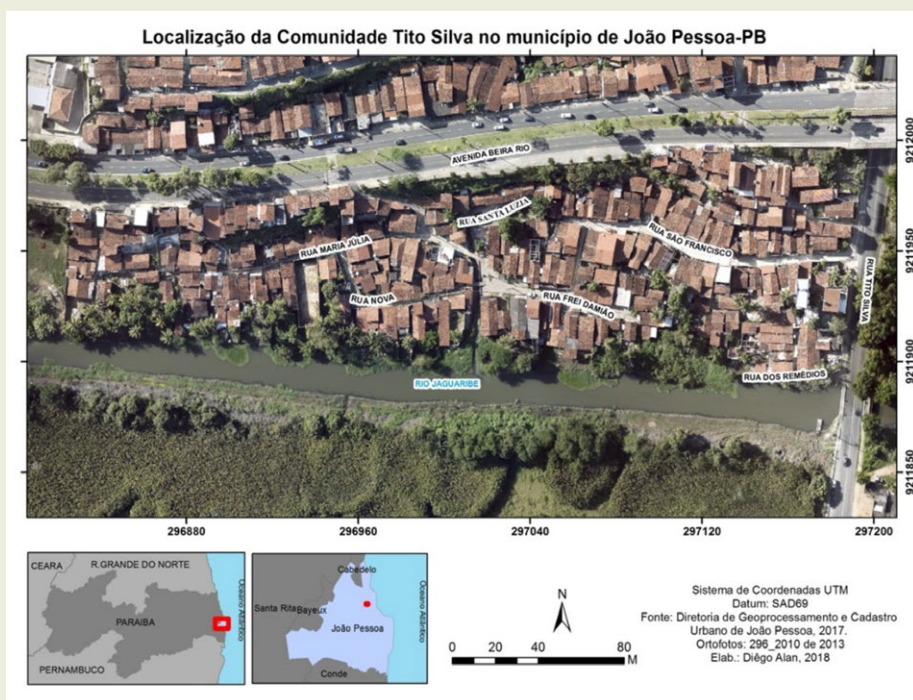
Na pesquisa, foram aplicados questionários e realizadas visitas a 35 famílias. Os dados da pesquisa mostraram que a população enfrenta condições adversas, principalmente por não possuir infraestrutura adequada, além de faltarem profissionais técnicos nos órgãos municipais, principalmente na Defesa Civil. Os moradores relatam que os escorregamentos

provocam muitos danos e prejuízos que vão desde bloqueio de vias de circulação a soterramento de casas. Além disso, provocam diversos danos ambientais, alterando a paisagem urbana, tornando-a mais vulnerável a novas ocorrências (CASSIANO; LOPES, 2021).

III - Participação popular para ações de RRD na comunidade Tito Silva, João Pessoa, Paraíba

As ações desenvolvidas nessa comunidade estavam vinculadas ao projeto de extensão **“Participação comunitária para ações de Redução de Riscos de Desastres (RRD) em territórios de alta vulnerabilidade socioambiental no município de João Pessoa - Ano I”**, realizadas durante o ano de 2018. Os resultados dessas ações serão aqui apresentados com base nas publicações de Moura, Silva e Cunico (2020) e Araújo et al. (2019).

A comunidade Tito Silva está situada às margens do rio Jaguaribe, no seu médio curso, no bairro Miramar, na cidade de João Pessoa. A comunidade surgiu nos anos 1960 com a chegada dos primeiros moradores, em grande parte, oriundos de outros municípios da Paraíba. Segundo informações do IBGE (Censo 2010), a comunidade possui 830 habitantes e um total de responsáveis analfabetos de 72 pessoas. Além disso, o rendimento médio mensal dos moradores é de R\$ 432,24. A coexistência de alto risco ambiental e social presente no território da comunidade foi determinante para classificá-la numa condição de alta vulnerabilidade socioambiental.



Fonte: Moura, Silva e Cunico (2020) e Araújo et al. (2019).

As ações de RRD na comunidade Tito Silva foram desenvolvidas com as lideranças comunitárias do Centro de Integração e Cidadania São Francisco de Assis (CEIFA), que aqui denominados de sujeitos sociais, isto é, o público-alvo das ações. O projeto visou contribuir com a promoção da cultura de RRD e

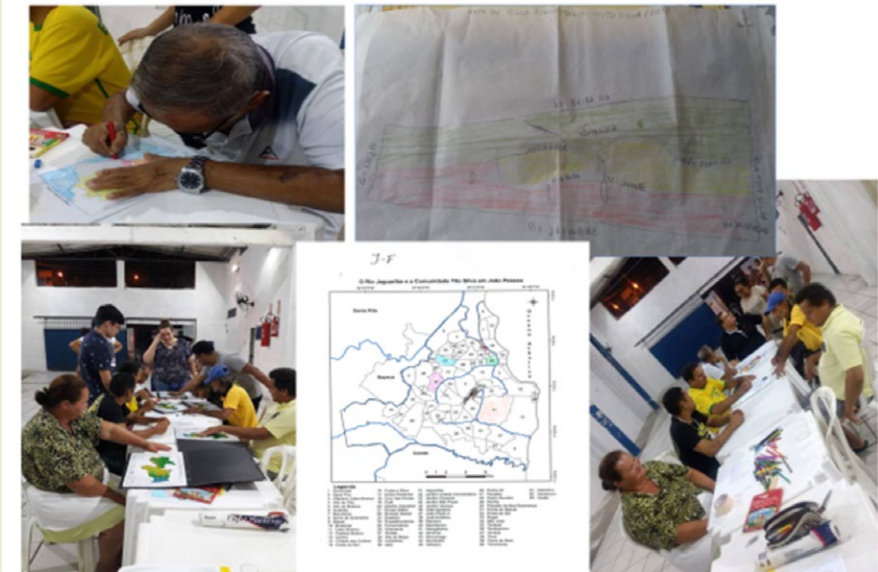
com a ampliação da percepção de riscos desses sujeitos sociais inseridos em contexto de grave risco a inundação. Para isso, utilizaram-se de estratégias de mobilização e capacitação comunitária para ações que contribuíssem para a gestão local de redução de riscos ambientais.

Ações do Projeto: Oficina de construção de conceitos, calendário de desastres e perfil histórico comunitário



Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/ UFPB

Ações do Projeto: Oficina Mapa das Zonas de Riscos a Inundação



Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/UFPB.

As informações geradas nas oficinas e nos encontros com a comunidade resultaram no **Plano de Emergência Comunitário da Tito Silva**, que foi revisado entre os participantes e, posteriormente, entre-

gue à comunidade em formato impresso, via Whats App e em formato de *Banner* exposto no prédio da associação dos moradores.

PLANO DE EMERGÊNCIA COMUNITÁRIO COMUNIDADE TITO SILVA, JOÃO PESSOA/PB

LOCALIZAÇÃO:

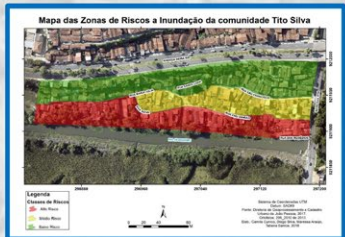
A comunidade se situa às margens do rio Jaguaribe, no seu médio curso, no bairro Miramar no município de João Pessoa/PB (Mapa 1). Seus limites são ao Norte (Av. Beira Rio), a Leste (Rua Tito Silva), ao Sul (rio Jaguaribe) e a Oeste (gronja).



Mapa 1. Localização da Comunidade Tito Silva. Elaboração: Dêgo Alan Moura, novembro de 2018.

ZONAS DE RISCOS A INUNDAÇÃO:

Os impactos e os danos gerados com as inundações na comunidade afetam os moradores de forma diferenciada, isto é, nem todos os moradores estão expostos ao perigo da inundação da mesma forma. Deste modo, o Mapa 2 mostra três zonas de riscos a inundação: Zona Vermelha (Alto Risco), Zona Amarela (Médio Risco) e Zona Verde (Baixo Risco).



Mapa 2. Zonas de Riscos a Inundação da Tito Silva. Elaboração: Os moradores, 11 de setembro de 2018.

MAPA DE RISCO COMUNITÁRIO:

O Mapa 3 mostra a localização dos pontos de maior perigo (ou ameaça) de inundação na comunidade, esses pontos também indicam a residência das famílias mais expostas. Além disso, o mapa identifica as rotas ou vias de acesso e os pontos de apoio ou abrigo para atender os famílias mais expostas, caso venham ser desabrigadas por uma inundação. Foram identificados 19 pontos de maior ameaça, todos localizados na Zona Vermelha (de maior risco a inundação).



Mapa 3. Mapa de Risco Comunitário da Tito Silva. Elaboração: Os moradores, 11 de setembro de 2018 e 20 de novembro de 2018.

Fonte: Arquivo do Laboratório de Climatologia Geográfica/UFPB.

GUIA DE INFORMAÇÕES DE RISCOS E PESSOAS MAIS EXPOSTAS:

PONTO DE AMEAÇA	IMPACTOS ESPERADOS	Nº DE PESSOAS/FAMÍLIAS MAIS EXPOSTAS			
		Famílias	Nº pessoas	Idosos/idade	Necessidades especiais
Zona Vermelha (Risco Alto)	Danificação das casas:	Dona Zefinha*	4		
		Sr. Padéiro**	3		
		Aninha	2	Dona Zefinha (72 anos)	Sr. Valdeci
	Destruição total ou parcial das mural das quintais:	Nice	5		
		Francisco*	2	Sr. Padéiro (65 anos)	
	Destruição e danificação de móveis:	Damão	7		Dona Damiano**
		Camilinha*	5		
		Neta	2	Sr. Valdeci (64 anos)	
	Pessoas desabrigadas:	Sr. Valdeci	8		
		Maria	7	Dona Damiano** (80 anos)	Filho da Maria
Falessitação de doenças (vírus e alergias):	Bia	2			
	Ramos*	3			
TOTAL	5 IMPACTOS	12 FAMÍLIAS	50 PESSOAS	4 IDOSOS	3 PESSOAS

* Pessoas ou famílias com muito resistência de sair de suas casas em caso de inundação na comunidade.
** Dona Damiano, apesar de ser idosa e apresentar necessidade especial (de locomoção) e além de ter sua casa muito exposta a inundação, o mesmo sempre se dirige na casa da filha.
Elaboração: Os moradores, 11 de setembro de 2018 e 20 de novembro de 2018.

GUIA DE PLANEJAMENTO DOS ABRIGOS COMUNITÁRIOS:

PLANEJAMENTO DOS ABRIGOS PARA AS FAMÍLIAS DESABRIGADAS		
Abrigos/Capacidade por família	Identificação das famílias	Nº pessoas por família
Associação CEFA 1º andar	Neta	2
	Nice	5
(2 Famílias) Associação CEFA Pátio	Aninha	2
(1 Família)	Sr. Valdeci	8
Abrigo da Associação CEFA (3 Famílias)	Maria	7
	Bia	2
	Damão	7
	Dona Zefinha	4
	Francisco	2
Igreja Católica São Francisco (5 Famílias)	Camilinha	5
	Ramos	3
Igreja Evangélica Assembleia de Deus (rua São Francisco)	Padéiro	3
(1 Família) Igreja Evangélica Pentecostal (Rua Tito Silva)	Em aberto para outras famílias ou espaço para armazenar objetos	—
(2 Famílias)		
5 ABRIGOS PARA ATENDER ATE 14 FAMÍLIAS	12 FAMÍLIAS	50 PESSOAS

TELEFONES ÚTEIS:

DEFESA CIVIL
Sete da Defesa Civil
3218-6146
3218-9704
3222-2043
horário comercial

Francisco Nób Estrela (Coordenador Geral)
99831-0851
E-mail: francestrela@hotmail.com
ru
defesaciviljoa@outlook.com

SAFETY
192

COPO DE BOMBEIROS
193

Secretaria de Desenvolvimento Social de João Pessoa - SEDES
Assistência Social - 3218-9231
Centro Administrativo - 3218-9232

PROJETO DE EXTENSÃO EDITAL PROJEX PRAC/UFPB 02/2018.
PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA PARA AÇÕES DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES (RRD) EM TERRITÓRIOS DE ALTA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA



As ações de RRD que foram desenvolvidas na comunidade configuraram-se em um investimento de cunho popular para melhorar a preparação para os desastres, fortalecendo assim a gestão do risco a inundação. Segundo os relatos dos sujeitos sociais parti-

cipantes, as ações foram proveitosas no sentido de possibilitar, de modo mais sistemático, a discussão e a reflexão coletiva sobre a problemática dos desastres de inundação na comunidade Tito Silva.

Professores(as)?! Desejamos que as experiências compartilhadas neste fascículo do Curso ERRD PB possam ter despertado o teu desejo para a realização de práticas educativas com a sua turma e a sua comunidade. Desejamos também que a “fama de mentiroso” do menino Paulo, impresso no conto de Drummond, possa te inspirar para a sua estreia no “palco” das tuas ações pedagógicas em ERRD!



Referências

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Contos plausíveis**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. 186p.

ARAÚJO, M. O. L.; MOURA, M. O.; SILVA, N. T.; CUNICO, C. Participação social para ações de Redução de Riscos de Desastres na Comunidade Tito Silva, João Pessoa – PB. **Rede: Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 13, p. 45 - 55, 2019. Disponível em: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/595>. Acesso em: 27 set. 2021.

CASSIANO, K. S.; LOPES, J. L. de S. Encostas urbanas e suas vulnerabilidades na cidade de Branquinha, Alagoas, Brasil. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 248–275, 2021. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1406. Acesso em: 3 out. 2021.

LIMA, T. F.; SILVA, J. M.O. Conforto térmico nas escolas do Crato - CE. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 21, p. 948-961, 2019. Disponível em: <https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/563>. Acesso em: 12 de set. de 2021.

LIMA, T. F.; SILVA, M. O; GONCALVES, M. J. M.; SILVA, J. M.O. A confecção e o uso dos materiais didáticos como instrumentos no ensino-aprendizagem nas aulas de geografia. In: PINHEIRO, L. S; GORAYEB, A. (Orgs.). **Geografia Física e as Mudanças Globais**. 1ed. Fortaleza: UFC, v. 1, p. 1-5, 2019.

LOPES, J. L. S.; SILVA, M. E. F. Trilhas palmarinas: contribuição para educação geográfica de União dos Palmares, Alagoas, Brasil. In: CLAUDINO. S. (Org). **Geografia, educação e cidadania**. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, p. 365–378, 2019. DOI: 10.33787/CEG20190004. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1I-PvS7_8aC8GGQ046-QbXXMp4ycWXRtOO/view. Acesso em: 03 out. 21.

LOPES, J. L. S. Geografia das arquiteturas: vulnerabilização em (des)ação. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 7, n. 1, p. 82-89, 16 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-3359.2021v7n2ID23609>. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revistado-regne/article/view/23609/14454>. Acesso em: 3 out. 21.

MOURA, M. O.; SILVA, D. A. M.; CUNICO, C. Ação popular e gestão de riscos de desastres na cidade de João Pessoa, Paraíba. In: **CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA: do local ao regional e dimensões socioambientais**. 1 ed. João Pessoa: EDITORA UFPB, v.1, p. 295-316, 2020. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/634>. Acesso em: 27 set. 2021.

PINHEIRO, A. C; CUNICO, C; MOURA, M. O.; BUENO, M. A. **Atlas escolar municipal de João Pessoa**. 1ª ed. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018. v. 1. 104p.

USAID. United States Agency for International Development. **Disaster risk reduction information resources**. Disponível em: <https://www.usaid.gov/what-we-do/working-crises-and-conflict/disaster-risk-reduction/resources>. Acesso em: 12 de set. de 2021.



AUTORES

Marcelo de Oliveira Moura

Licenciado e bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutor e Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFC. Professor do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Coordenador do Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) da UFPB. Pesquisador do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB.

Juliana Maria Oliveira Silva

Licenciada e bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutora e Mestre em Geografia pelo Programa de Pós - Graduação em Geografia da UFC. Professora do Departamento de Geociências da Universidade Regional do Cariri (DEGEO/URCA). Coordenadora do Laboratório de Análise Geoambiental (LAGEO) da URCA. Bolsista produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e a Inovação Tecnológica da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP). Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB.

José Lidemberg de Sousa Lopes

Licenciado e bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Geografia pelo Programa de Pós - Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutor em Geografia pelo Programa de Pós - Graduação em Geografia da UFC. Professor da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Campus V de Zumbi dos Palmares. Professor do Programa de Pós -Graduação em Dinâmicas Territoriais e Cultura (ProDiC) da UNEAL. Coordenador do Laboratório de Estudos sobre Vulnerabilidade Socioambiental (LEVSA) da UNEAL. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB.

COLABORADORES

Filippi Emmanuel Sobral

Graduando do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Membro discente do Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB. Aluno bolsista de Extensão - Edital PROBEXUFPB (2021-2022)

Gabriel Gomes da Silva

Graduando do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Membro discente do Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB. Aluno bolsista PIBIC/CNPq (2021-2022)

Este fascículo é parte integrante do projeto “Extensão Universitária em Educação para Redução de Riscos de Desastres (ERRD) no Estado da Paraíba”, aprovado pelo Edital PROBEX/UFPB (2021-2022), sob o Código PJ146-2021. O projeto também recebe o apoio financeiro da Chamada Universal MCTI/CNPq 2018, processo Nº 424773/2018-0

EXPEDIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB). PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO (PROEX). ASSESSORIA DE EXTENSÃO DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA (CCEN). DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS (DGEOC). PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGG). LABORATÓRIO DE CLIMATOLOGIA GEGRÁFICA (CLIMAGEO). GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM GEOGRAFIA FÍSICA E DINÂMICAS SOCIOAMBIENTAIS (GEOFISA). CURSO FORMAÇÃO DE MEDIADORES EM EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO ESTADO DA PARAÍBA (ERRD PB). **MARCELO DE OLIVEIRA MOURA** (COORDENADOR GERAL), **CAMILA CUNICO** (COORDENADORA ADJUNTA), **FILIPPI EMMANUEL SOBRAL** (COLABORADOR DO CURSO; ALUNO BOLSISTA DE EXTENSÃO), **GABRIEL GOMES DA SILVA** (COLABORADOR DO CURSO E ILUSTRADOR: ALUNO BOLSISTA PIBIC/CNPq).

ISBN: 978-85-67960-94-4 (Coleção)
ISBN: 978-65-5421-001-0 (Fascículo 7)
Doi: 10.35260/54210010-2022

Realização:

Apoio:



Parceria:

