



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



1 FASCÍCULO | CONTEXTUALIZAÇÕES INICIAIS EM EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO ESTADO DA PARAÍBA

Marcelo de Oliveira Moura
Camila Cunico



Contextualizações iniciais em Educação para Redução de Riscos de Desastres no Estado da Paraíba

© 2022 copyright by Marcelo de Oliveira Moura, Camila Cunico.

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

C977 Curso formação de mediadores em educação em redução de riscos de desastres no estado da Paraíba (ERRD PB)./ Marcelo de Oliveira Moura, Camila Cunico. (Organizadores). – Sobral- CE: Sertão Cult, 2022

197p.

ISBN: 978-85-67960-94-4 (Coleção) - e-book - pdf
Doi: 10.35260/67960944-2022
ISBN: 978-85-67960-95-1 (Fascículo 1)
Doi: 10.35260/67960951-2022

1. Prevenção. 2. Educação. 3. Desastre. I. Moura, Marcelo de Oliveira. II. Cunico, Camila. III. Título

CDD 370.1523

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.; CUNICO, C. Contextualizações iniciais em Educação para Redução de Riscos de Desastres no Estado da Paraíba. p. 1-14. 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

APRESENTAÇÃO

Olá professor(a)! Seja bem-vindo(a) ao CURSO FORMAÇÃO DE MEDIADORES EM EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO ESTADO DA PARAÍBA (ERRD PB)! A principal meta do Curso ERRD PB é de fomentar estratégias para a **promoção e ampliação da cultura em ERRD** no estado da Paraíba, através da **interação/mediação dialógica com os(as) educadores(as)** atuantes no ensino médio de escolas públicas situadas em municípios paraibanos com **elevado grau de riscos de desastres ambientais**. Diante disso, o conteúdo deste fascículo é introdutório ao Curso ERRD PB e tem como objetivo contextualizar o tema frente aos riscos de desastres ambientais. Entre os principais problemas de ordem ambiental e socioeconômica na Paraíba, aqui denominados de **problemas socioambientais**, destacam-se o expressivo número de registros de desastres ambientais.

O estado da Paraíba apresenta 77,1% do seu território inserido na região Semiárida, tendo uma predisposição do meio natural à ocorrência de eventos climáticos extremos, em especial, os oriundos das anomalias negativas da precipitação (PARAÍBA, 2018).

Segundo os dados oficiais da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, a Paraíba se destaca no ranking nacional e regional por registrar um expressivo número de reconhecimentos de desastres ambientais, predominantemente, **desastres climáticos (estiagem e seca) e hidrometeorológicos (inundações)**, que denominamos de desastres hidroclimáticos. Foram esses registros, além de outros, que motivaram a realização do Curso ERRD PB.

Então professor(a), acreditamos que a sua participação para a **mitigação/gestão** dessa problemática socioambiental, juntamente com os seus alunos e de sua comunidade escolar, ou melhor, a partir de sua **mediação como educador(a)**, você poderá ter um papel transformador dessa realidade.

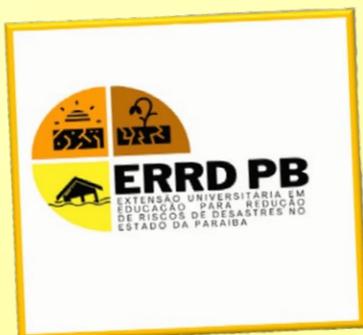
Que juntos possamos romper com a racionalidade impressa na **resposta/recuperação dos desastres ambientais (foco nos desastres)**, para com isso avançarmos na ampliação de uma cultura de **gestão dos riscos dos desastres (foco na gestão do risco)**, isto é, na promoção de uma cultura em ERRD!

www.ufpb.br/climageo



I. EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES (ERRD)?

Inicialmente, convidamos você a refletir sobre a logomarca do nosso Curso, juntamente com dois textos impressos nos espaços romanescos *O Quinze*, da cearense Rachel de Queiroz, e *Menino de Engenho*, do paraibano José Lins do Rego.



“O céu, transparente que doía, vibrava, tremendo feito uma gaze repuxada.

Vicente sentia por toda parte uma impressão ressequida de calor e aspereza.

Verde, na monotonia cinzenta da paisagem, só algum juazeiro ainda escapou à devastação da rama; mas em geral as pobres árvores apareciam lamentáveis, mostrando os cotos dos galhos como membros amputados e a casca toda raspada em grandes zonas brancas.

E o chão, que em outro tempo a sombra cobria, era uma confusão desolada de galhos secos, cuja agressividade ainda mais se acentuava pelos espinhos” (Rachel de Queiroz, O Quinze, 73ª edição, 2002, Editora Arx).

“Há oito dias que relampejava nas cabeceiras. Meu avô ficava de noite por muito tempo a espreitar o abrir rápido do relâmpago para os lados de cima. E quando se cansava de tanto esperar, botava os moleques para isto.

Lá um dia, para as cordas das nascentes do Paraíba, via-se, quase rente ao horizonte, um abrir longínquo e espaçado de relâmpagos: era inverno na certa no alto sertão. As experiências confirmavam que com duas semanas de inverno o Paraíba apontaria na várzea com sua primeira cabeça-d’água [...]” (José Lins do Rego, Menino de Engenho, 73ª edição, Editora José Olympio).

Com certeza o seu olhar sobre a leitura destas linguagens (logomarca e textos literários) levou você a pensar em dois fenômenos ambientais/climáticos vivenciados pela população paraibana: a **seca** e a **inundação**. Na Paraíba, esses fenômenos são, em parte, provocados por eventos **excepcionais da precipitação pluviométrica**: o **excesso** da precipitação (episódios extremos de chuva) ou a sua **redução** ou a **redução prolongada**, nesse último caso, leva a uma situação de estiagem e de seca, respectivamente.

Todavia, **os eventos excepcionais da precipitação são apenas um gatilho de ordem físico-natural** para a deflagração dos desastres ambientais, posto que, para que o desastre se materialize é necessário a coexistência espacial de grupos populacionais residentes em áreas mais expostas a esses eventos extremos e os danos e os impactos associados/gerados por eles (pessoas residentes em áreas mais expostas aos **riscos ambientais** ou áreas de maior **suscetibilidade ambiental**), bem como grupos populacionais em situação de elevada privação socioeconômica (de elevada **vulnerabilidade social**). À vista disso, chegamos ao **conceito de desastre** que é definido como:

O resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios. Quanto à origem, os desastres podem ser classificados em duas categorias: naturais e tecnológicos. Os desastres naturais são aqueles causados por fenômenos e desequilíbrios da natureza, em especial, fenômenos de grande intensidade, agravados ou não pela ação humana, os quais podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos. (TOMINAGA, 2012; BRASIL, 2012; BRASIL, 2016).

Apesar de o termo **desastre natural** ser ainda muito empregado no âmbito das agências institucionais, além da bibliografia nacional e internacional, adotamos no Curso ERRD PB o termo **desastre ambiental** ou **socioambiental**, pois o primeiro termo imprime uma visão mais reductionista, isto é, transparece uma visão que mais naturaliza do que contextualiza os problemas de ordem socioambiental vivenciados pela população, em especial, quando é notícia ou destaque nos meios de comunicação. Certamente, você já presenciou o registro de chamadas da mídia, tais como: “A chuva matou e deixou desabrigadas pessoas e famílias” ou “A seca é a responsável por problemas sociais da população do Nordeste”. Romper com a lógica do **foco nos desastres**, ou mesmo com a “naturalização” do termo é o primeiro passo para que nos aproximemos da cultura de gestão dos riscos dos desastres, por isso, **foco na gestão** ou na **redução dos riscos!**



VOCABULÁRIO

“A **estiagem** está diretamente vinculada à redução das precipitações pluviométricas, ao atraso dos períodos chuvosos ou à ausência de chuvas previstas para uma determinada temporada, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição. Já a **seca**, do ponto de vista meteorológico, é uma estiagem prolongada, caracterizada por provocar uma redução das reservas hídricas existentes.” (CASTRO, 2003)

CASTRO, A. L. C. Manual de Desastres: desastres naturais. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/min000019.pdf>



Os desastres ambientais estão se tornando mais intensos e frequentes, sobretudo nos países e nas regiões mais pobres da Terra. A pauta da problemática em torno dos desastres não é recente, mas ganha mais importância quando somada a outros problemas socioambientais vigentes, em especial, quando se alinha à pauta da **crise climática**. Na verdade, vivenciamos uma das maiores crises ambientais do mundo, substancialmente em nosso país.

Diante desse contexto, emergem pautas, agendas, compromissos, desafios e marcos internacionais em torno dessa problemática, promovidos majoritariamente pela Organização das Nações Unidas (ONU) e de seus órgãos associados. O que é pensar na proposta da **AGENDA 2030** e no seu plano de ação (**Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS**)? E no Acordo de Paris? E no Marco de Ação de Sendai?

Agenda 2030: os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/583&qt-conteudosrelacionados=1>

DE OLHO NO LINK



Acesse a **Plataforma Agenda 2030** <http://www.agenda2030.org.br/> e conheça mais sobre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Qual o “Objetivo” (ou quais “objetivos”) é mais próximo/possível de ser executado frente a realidade socioambiental, econômica e cultural vivenciada pelos seus alunos e de sua comunidade escolar? Diante dessa escolha, como mediar esse “Objetivo” eleito com a gestão dos desastres hidroclimáticos no município de origem de sua escola ou na sua turma de alunos? Ou seja, como os desastres de ordem climática (seca e estiagem) e/ou os desastres hidrometeorológicos (inundações) podem ser mediados em suas práticas formativas? Tente alinhar essas questões com o **Colabore 19** ou **Programa Celso Furtado**, além de outros projetos em andamento na sua escola!!

Desde o fim da década de 1980, a preocupação com os desastres ambientais é tema de acordos internacionais assinados pelos países membros da ONU, entre eles, o Brasil. A Assembleia Geral das Nações Unidas estabeleceu, já em 1987, um importante marco no histórico da gestão de risco internacional ao definir a Década Internacional para a Redução dos Desastres Naturais (DIRDN), para o período de 1990 a 1999. Nesse contexto, surgiram as conferências mundiais sobre Redução de Riscos de Desastres (RRD) promovidas pelo Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNISDR):

- ✓ (1994): I Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres, realizada na cidade de Yokohama, Japão;
- ✓ (2005): II Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres, realizada em Kobe (Cidade da Província de Hyogo, Japão). Desfecho: criação do **Marco de Ação de Hyogo (2005-2015)**;
- ✓ (2015): III Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres realizada em Sendai, Japão. Desfecho: criação do **Marco de Ação de Sendai (2015-2030)**.

UM BOCADO MAIS!

As principais metas do Marco de Ação de Sendai (2015-2030): “1. *Compreensão do risco de desastres*; 2. *Fortalecimento da governança para gerenciar o risco de desastres*; 3. *Investimento na redução do risco de desastres para a resiliência*; 4. *Melhoria na preparação para desastres com foco em resposta efetiva e na máxima “Reconstruir Melhor que Antes” aplicável às ações de recuperação, reabilitação e reconstrução*”(UNISDR, 2015). Conheça mais sobre o Marco de Ação de Sendai em: <https://www.undrr.org/>. Conheça também as propostas da UNISDR Regional: “*Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas y el Caribe*” em: <https://rp-americas.undrr.org/es>

No Brasil, alinhado às pautas internacionais sobre Redução do Risco de Desastres (RRD), destacam-se:

- ✓ A realização da *I Conferência Nacional de Defesa Civil* no ano de 2009 e da *II Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil* realizada no ano de 2015;
- ✓ A criação da **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNP-DEC)** - Lei Federal Nº 12.608, aprovada em 10 de abril de 2012;
- ✓ As publicações da **Instrução Normativa Nº 01**, de 24 de Agosto de 2012 e da **Instrução Normativa Nº 02**, de 20 de Dezembro de 2016 do Ministério da Integração Nacional. De modo geral, essas normativas estabelecem procedimentos e critérios para o reconhecimento dos desastres e de seus níveis de intensidade (desastres que almejam decretação por **Situação de Emergência - SE** ou por **Estado de Calamidade Pública - ECP**) nos municípios, nos estados e pelo Distrito Federal.
- ✓ A criação do **Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN)** no ano de 2011. Vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), 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.*”

DE OLHO NO LINK CEMADEN EDUCAÇÃO

Acesse o site <http://educacao.cemaden.gov.br/> e conheça as propostas do Programa CEMADEN EDUCAÇÃO! Neste site, você poderá acessar muitos materiais e atividades de natureza didática que poderão auxiliá-lo(a) no desenvolvimento ou criação dos seus projetos ou de suas práticas formativas.

Diante de todo esse contexto, chegamos ao conceito de ERRD:

“*São ações que visam a evitar (prevenção) ou limitar (mitigação e preparação) os riscos de desastres ambientais. As ações de RRD tendem a ser mais eficazes e permanentes quando atendem às necessidades e às demandas das comunidades [escolares] que ocupam as áreas de riscos, e quando são profundamente planejadas e implementadas com o apoio e a participação social [educadores e alunos]*” (FURTADO, 2015. Grifo/acréscimo nosso).

“*A ERRD é uma construção da compreensão dos alunos sobre as causas, natureza e efeitos dos riscos e que ao mesmo tempo promove uma série de competências e habilidades que lhes permitem contribuir de forma proativa para a prevenção e mitigação dos desastres. Conhecimentos e habilidades, por sua vez, precisam ser informados por uma estrutura de atitudes, disposições e valores que impulsionam a agir pró-socialmente, de forma responsável e responsabilmente quando suas famílias e comunidades estão ameaçadas. Uma pedagogia que traz conhecimento para a vida, habilidades práticas, atitudes desafiantes e que perscruta valores é uma pedagogia que ativa, interativa, vivencial e participativa [...]*” (SELBY; KAGAWA, 2012, p.30. Grifo nosso).



2. CRISE CLIMÁTICA/AMBIENTAL EM 5 QUESTÕES

Entre os 17 ODS, um deles é destaque para melhor contextualizar a temática em ERRD: Objetivo 13 - **“Ação Contra a Mudança Global do Clima”**. Para contextualizar esse ODS compartilhamos 5 questões¹ para mediar a pauta mais emergente/urgente do mundo contemporâneo: a **crise climática**.

1. *“Como definir de forma clara para o leitor o que é crise climática?”*

A crise climática é um estado de emergência mundial que alerta para os problemas socioambientais e de **injustiça ambiental - climática** gerados pelos atuais níveis de aumento na temperatura global (registro de acréscimo de 1,0°C de aquecimento global acima dos níveis pré-industriais) e dos problemas que poderão se intensificar com acréscimo de + 1,5°C entre 2030 a 2052, caso as atividades humanas continuem no mesmo ritmo atual. É, portanto, **uma crise de ordem mundial promovida pela alta instabilidade de um modelo econômico de desenvolvimento excludente, degradante e ambientalmente insustentável**.

2. *“Dentre as ações de degradação do meio ambiente que tanto os especialistas alertam, quais as que mais contribuem para a crise climática?”*

i) Instabilidade política e fragilidade democrática frente aos problemas socioambientais; ii) Pouca ação política dos gestores, descumprimento ou mesmo a negação de acordos internacionais, a exemplo do Acordo de Paris; iii) Desmatamento de reservas florestais; iv) Aumento de queimadas provocadas/ilegais; v) Desmonte e subtração das áreas de proteção ambiental marinha e continental; vi) Desajustes e enfraquecimento de órgãos de controle e de fiscalização ambiental; vii) Refazimento e ajustes na legislação, que estimulam a degradação dos ecossistemas continentais e marinhos, em prol da expansão econômica de empresas nacionais e multinacionais, em especial, de empresas do ramo do agronegócio e da mineração; viii) Intensificação das alterações no sistema climático urbano com a redução de áreas verdes e das superfícies hídricas, aumento da frota de veículos particulares e, consequentemente, aumento e concentração da poluição do ar, impermeabilização do solo urbano, além do aumento de ambientes/construções termicamente insalubres, que geram mais consumo de energia através do uso de refrigeradores ou de aquecedores.

1 As questões foram respondidas pelo Prof. Marcelo de Oliveira Moura (UFPB) em atendimento à solicitação da jornalista Alexandra Tavares, do Jornal A UNIÃO. Parte dessa entrevista foi publicada, em formato de matéria pelo jornal, na data 02 de agosto de 2020, com a chamada: *“A crise climática na Terra e a corrida contra o tempo”*.

3. *“O que deverá ocorrer com a humanidade, caso ignore os alertas da natureza e dos cientistas?”*

O discurso que fixa que as mudanças climáticas atingirão toda humanidade é uma visão ambiental **“romântica” e “ingênua”** (?). Esse discurso não se sustenta em um mundo **globalizado e desigual**. Portanto, considero que os impactos oriundos da degradação dos sistemas ambientais/climáticos não atingirão a humanidade de forma igual e com a mesma intensidade, visto que, os países, as regiões, os territórios do campo e da cidade são construções socioespaciais marcados por desigualdades socioeconômicas. Diante disso, **os impactos ambientais/climáticos também atingirão a população de forma mais seletiva, principalmente, a população mais pobre da Terra. É a face mais perversa da crise climática!** Usamos o termo injustiça ambiental-climática para melhor contextualizar os impactos do aquecimento global. Então?! **Espera-se ocorrer mais injustiça ambiental - climática, materializado pelos os riscos climáticos através da deflagração de desastres ambientais mais catastróficos, isto é, que almejam Estado de Calamidade Pública** (Exemplos: Estiagens e secas, Ondas de calor, Tempestades, Inundações, Furacões, Deslizamentos, Alagamentos e, mesmo o aumento da Desertificação). Esses desastres irão gerar com mais frequência: perdas humanas, maior número de pessoas desabrigadas, aumento da pobreza, perda de solos agricultáveis, aumento da migração populacional (**refugiados do clima**) e dos conflitos socioambientais por acesso à água potável e alimentação, aumento da fome e da insegurança hídrica e alimentar em regiões e países de população mais pobre como em países da África, da Ásia e da América Latina.

4. *“Os ciclones no Sul do Brasil, os gafanhotos, as tempestades de areia em alguns países são alertas da natureza com relação à crise climática? O que mais poderá vir?”*

Os sistemas ambientais são complexos e dinâmicos, possuem suas especificidades marcadas por condicionantes físicos, biológicos ou químicos. Todavia, esses sistemas podem gerar ou manifestar graus de instabilidade quando sofrem alterações provocadas pela ação humana. Assim, as alterações nos níveis de temperatura global contribuem para distúrbios atmosféricos, oceânicos e nas superfícies continentais resultando por exemplo, em **desequilíbrios na estrutura e na cadeia alimentar, na intensificação ou em alterações nos padrões habituais de alguns fenômenos meteorológicos, a exemplo dos ciclones extratropicais que atingem a porção sul do nosso país.**



Em resumo, o desequilíbrio de ecossistemas marinhos e continentais agravados pela força do aquecimento global antropogênico poderá agravar desastres e impactos já conhecidos ou em fase de investigação. Cito alguns exemplos locais e regionais: **i)** Extinção e subtração de corais presentes nos recifes algálicos/coralinos na costa leste do Nordeste brasileiro, a exemplo dos corais da cidade de João Pessoa, os quais são investigados por pesquisadores do Campus I da UFPB; **ii)** Ataques/invasões de lagartas no manguezal do Rio Mamanguape na Paraíba, investigados por pesquisadores do Curso de Ecologia do Campus IV da UFPB; **iii)** Aumento da frequência e da intensidade de extremos de chuva diária na cidade de João Pessoa, que aumentam os desastres de inundações e deslizamentos, principalmente, nas áreas mais pobres localizadas às margens do Rio Jaguaribe, matéria de pesquisa e de extensão universitária dos membros do Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) da UFPB; **iv)** Intensificação das ilhas de calor urbano já registrado em todas as cidades-capitais do Nordeste; **v)** Aumento da frequência de noites mais quentes nas cidades litorâneas do Nordeste, com tendências já comprovadas no aumento das temperaturas mínimas do ar (temperaturas registradas no fim da noite e durante a madrugada); **vi)** Aumento de dias consecutivos mais quentes nos espaços urbanos (ondas de calor ou períodos de calor forte) já registrados na cidade de Fortaleza e de João Pessoa; **vii)** Grande possibilidade do aumento na frequência e na intensidade de desastres de estiagem e seca na região Semiárida do Nordeste e da Paraíba, resultante de um maior número de dias consecutivos secos durante o ano, conforme revela estudo, em fase de desenvolvimento, realizado pelo Grupo de Pesquisa e Estudos em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB. O estudo já indicou que os municípios pertencentes as regiões do Sertão, Alto Sertão, Cariri e Curimataú paraibano podem registrar em média 189 dias consecutivos sem chuva durante o ano, podendo ultrapassar mais de 300 dias consecutivos sem chuva durante o ano em municípios do Cariri.

5. *“Como evitar maiores consequências da crise climática? Que ações urgentes gestores e a sociedade devem fazer para minimizar os efeitos dessa crise? Pode-se evitar essa crise?”*

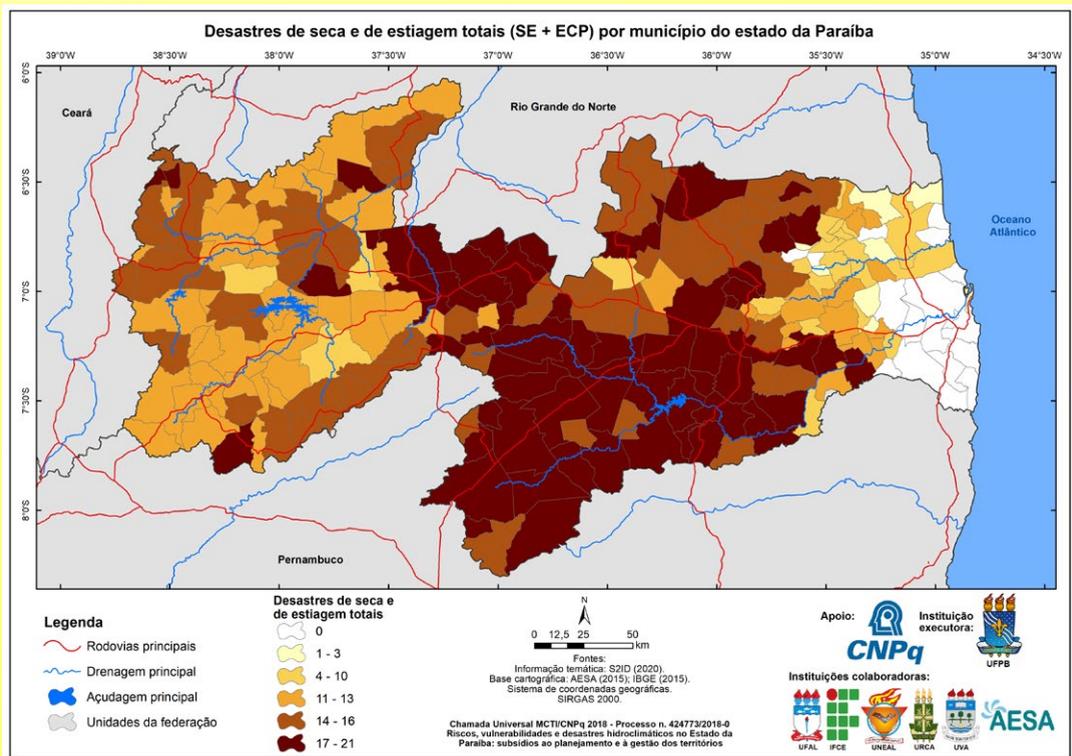
A crise climática já é uma realidade! É uma condição já estabelecida! Apesar disso, ações que contribuam para a redução e a mitigação dos impactos da crise climática são necessárias e urgentes. Essas ações estão mais no campo da participação social e da atuação política. Desataco: **i)** Cumprimento do Acordo de Paris, com ações mais efetivas dos representantes governamentais quanto ao controle das emissões dos gases do efeito estufa, além de mais controle e de fiscalização das reservas florestais e das áreas de proteção ambiental marinha e continental; **ii)** Mais credibilidade e respeito as pesquisas científicas realizadas nos Institutos, Órgãos e Universidades, bem como mais incentivo/investimento à pesquisa básica e fina. Afinal, só podemos avançar no melhor entendimento dos sistemas ambientais e climáticos e de suas rupturas/desequilíbrios com o desenvolvimento de pesquisas; **iii)** Combate às informações falsas (*fake news*) que distorcem ou negam a problemática socioambiental gerada pela crise climática; **iv)** Mais participação da sociedade civil organizada e de entidades de representação popular e científica em fóruns e assentos de comissão e de representação em colegiados do governo, para que as decisões de combate e de controle da degradação dos sistemas ambientais e climáticos não sejam norteadas somente pelo viés político-partidário e, também por forças ideológicas de ordem antidemocrática, as quais são utilizadas para camuflar interesses exclusivamente econômicos de agências nacionais e multinacionais; **v)** Fortalecimento de manifestos e de coletivos populares no combate e na denúncia de crimes ambientais e climáticos, através do uso de dispositivos tecnológicos e das redes sociais; **vi)** Incentivo ao protagonismo infanto-juvenil, escolar e comunitário, através da criação de programas e de ações que ampliem a percepção ambiental frente aos problemas climáticos; **vii)** Elaboração e implementação de políticas públicas no tocante ao planejamento e a gestão dos riscos de desastres ambientais. Nesse projeto, ações de RRD (Redução de Riscos de Desastres) de base comunitária e escolar e/ou com a participação dos povos tradicionais são fundamentais para a efetivação da gestão dos riscos dos desastres ambientais/climáticos.



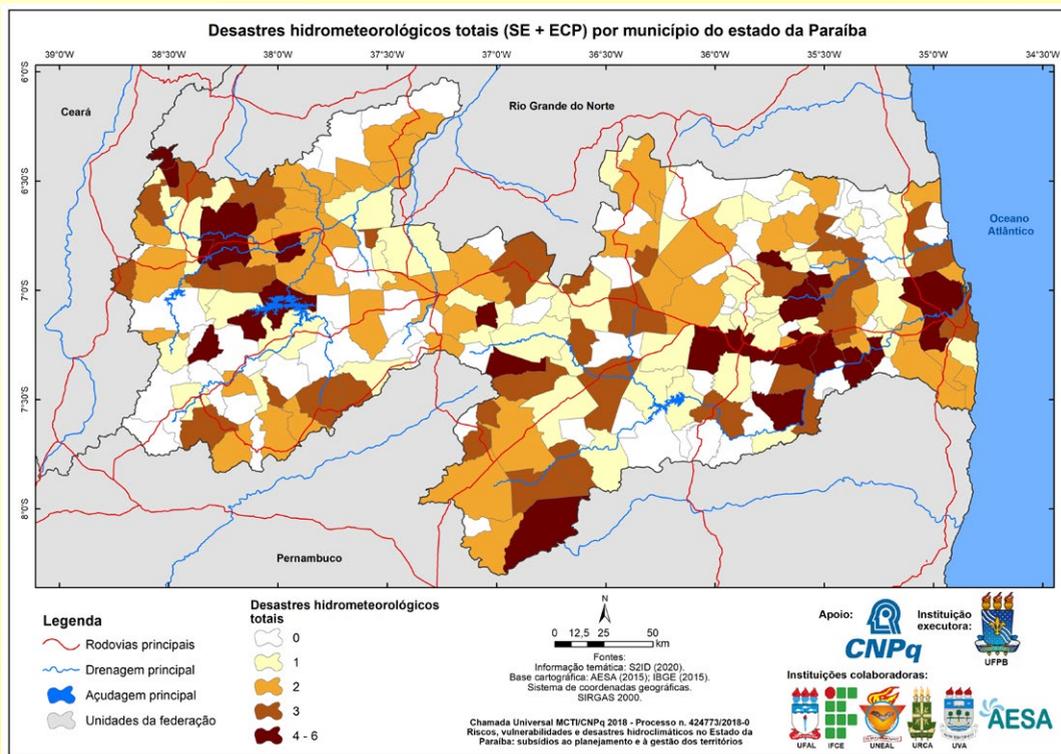
3. CENÁRIOS DOS DESASTRES AMBIENTAIS NA PARAÍBA E DA NECESSIDADE DE UMA “PEDAGOGIA” EM RRD

No estado da Paraíba, entre os anos de 2003 a 2016, foram oficialmente reconhecidos **3.210 registros de desastres ambientais**, ou melhor, **desastres hidroclimáticos**, conforme levantamento realizado no [site http://www.mi.gov.br/reconhecimentos-realizados](http://www.mi.gov.br/reconhecimentos-realizados) do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Desse montante de registros, **2.810 são desastres climáticos (seca e estiagem)**, que culminaram na decretação por Situação de Emergência (SE) ou por Estado de Calamidade Pública

(ECP), e **349 são desastres hidrometeorológicos (principalmente inundações)**, que também foram causa de decretos por SE ou por ECP. Observe nos mapas a distribuição espacial dos desastres por municípios da Paraíba e localize o município de origem de sua escola. Com base na legenda, observe também a frequência de registros dos desastres. Então, **qual o tipo de desastre mais presente no município de origem de sua escola?**



Fonte: BRASIL (2017). Organização dos dados: GEOFISA/UFPB.



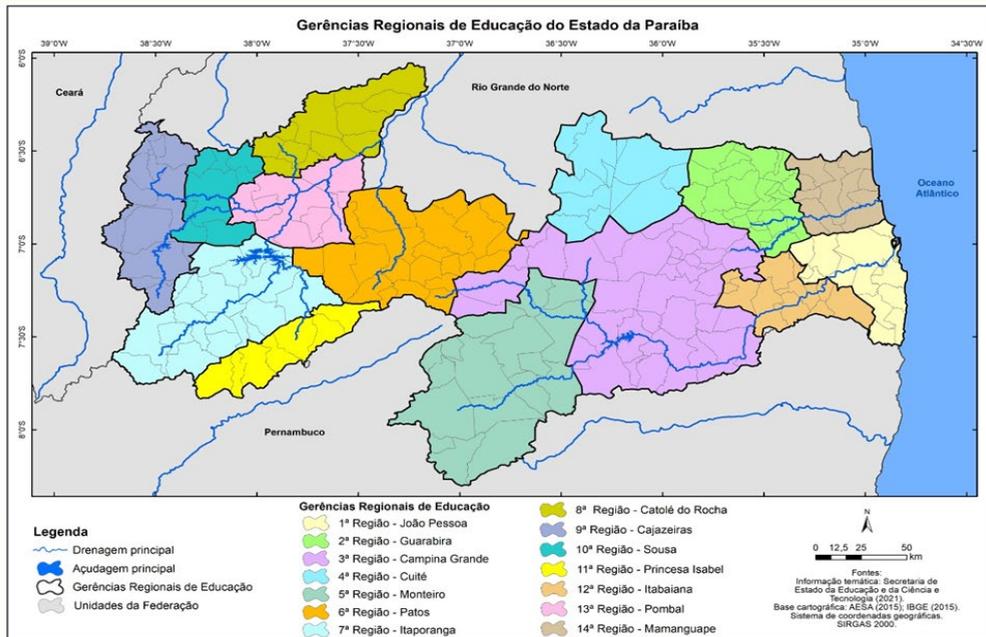
Fonte: BRASIL (2017). Organização dos dados: GEOFISA/UFPB.

Os expressivos números de registros de desastres hidroclimáticos deflagrados nos municípios paraibanos, além de outros indicadores socioambientais, motivaram a execução de um **projeto de pesquisa** desenvolvido pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA), vinculado ao Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) da UFPB, trata-se do projeto: **“Riscos, vulnerabilidades e desastres hidroclimáticos no estado da Paraíba: subsídios ao planejamento e à gestão dos territórios”**.

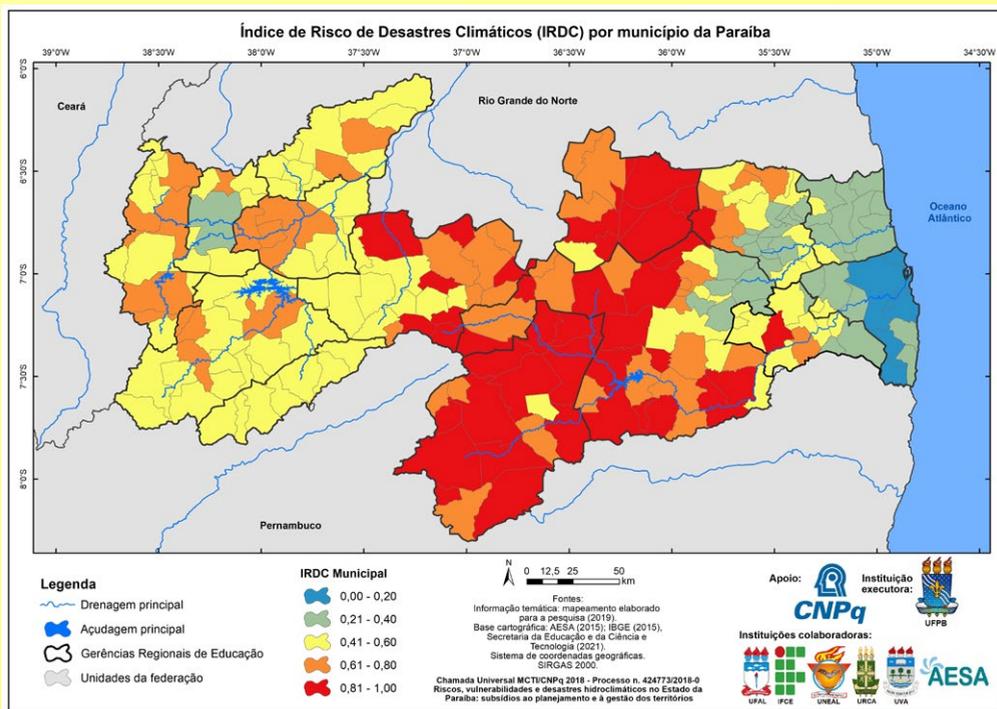
Um dos desfechos desse projeto foi a criação dos **Índices de Riscos de Desastres (IRDs)** para estado da Paraíba: **Índice de Riscos de Desastres a Inundações (IRDI)** e o **Índice de Riscos de Desastres Climáticos (IRDC)**. Os IRDs apresentam valores expressos no intervalo entre 0,00 a 1,00. A partir desse intervalo, adotou-se a representação constituída por cinco classes que expressam os diferentes graus de riscos de desastres hidroclimáticos dos municípios: inferior a 0,20 (muito baixo); 0,21 a 0,40 (baixo); 0,41 a 0,60 (médio); 0,61 a 0,80 (alto); 0,81 a 1,00 (muito alto).

Esses índices foram criados por Cunico *et al.* (2021) a partir de indicadores socioeconômicos e ambientais/climáticos e por meio da frequência e da intensidade de registros de desastres hidroclimáticos deflagrados. Tais indicadores foram associados e, posteriormente, mapeados em escala municipal por **Gerências Regionais de Educação (GREs)** da Paraíba, na tentativa de justificar a escolha do município em que sua escola se situa.

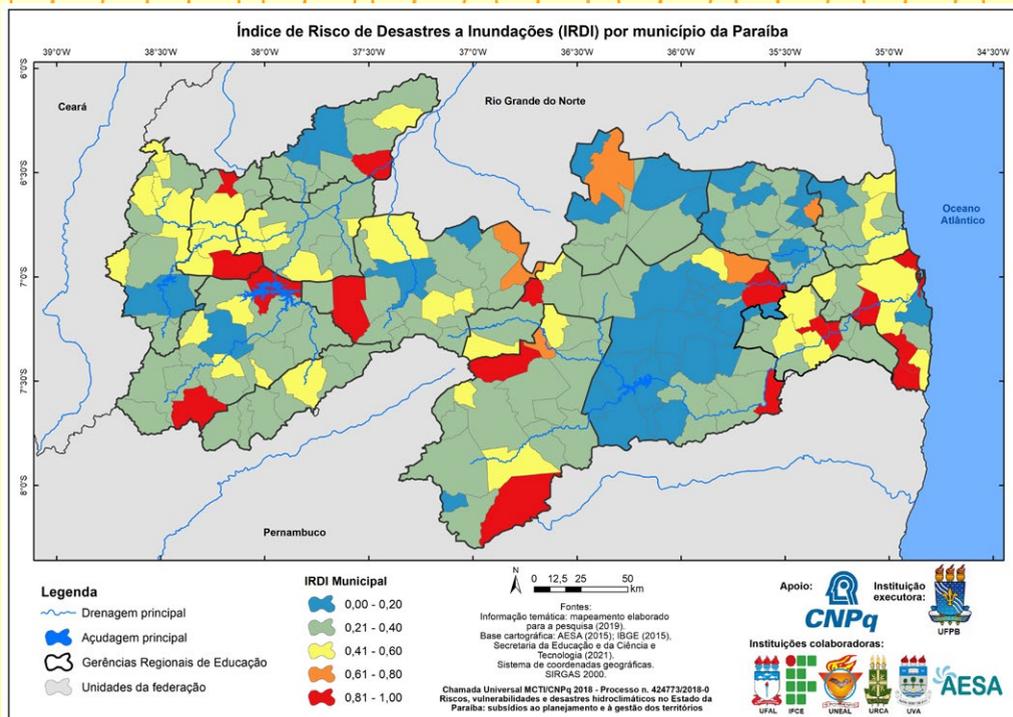
Observe o mapa das GREs e identifique o município de sua escola, na sequência observe os mapas dos Índice de Riscos de Desastres Climáticos (IRDC) e Índice de Riscos de Desastres a Inundações (IRDI) e localize o município de origem de sua escola. **Em qual mapa o município de sua escola é mais expressivo os índices? Em qual classe dos índices está inserido o município de sua escola?**



Fonte: http://static.paraiba.pb.gov.br/2015/04/MAPA-PB-GREs.eps_.pdf Organização do mapa: GEOFISA/UFPB.



Fonte: GEOFISA/UFPB.



Fonte: GEOFISA/UFPB.

Certamente, você identificou que o município de origem da sua escola se insere em uma classe **muito alto** de Índice de Riscos de Desastres Climáticos (IRDC) e/ou Índice de Riscos de Desastres a Inundações (IRDI). Diante desse cenário, **convidamos você a mediar a temática dos desastres ambientais junto aos alunos de sua turma e de sua comunidade escolar, na tentativa de ampliar e de fomentar a cultura em ERRD.** Quais os caminhos possíveis para essa mediação com base na sua área de atuação/conhecimento? Não existem “receitas” prontas. Todavia, o Curso ERRD PB poderá contribuir para nortear, mediante uma postura dialógica e de troca de conhecimentos, o melhor caminho para essa mediação. Acreditamos também na sua potencialidade como educador(a) para a transformação dessa problemática socioambiental.

Na tentativa de contribuir com a sua mediação em ERRD, convidamos você a construir (a pensar) em uma **Pedagogia em Redução do Risco de Desastres** na sua escola e na sua comunidade, a partir de **leituras de mundo...** “o mundo do chão” da sua escola ... “o mundo do chão” dos seus alunos e de seus lugares ... “o mundo do chão” da sua comunidade escolar! O mestre Paulo Freire em sua obra clássica *A Importância do Ato de Ler* nos orienta a nos aproximar desses “mundos”:

“A leitura de mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquela. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente [...]” (FREIRE, 1989, p. 09).

Acreditamos também que esses “mundos” são plurais e podem ser compreendidos/mediados/“lidos” através de linguagens transversais e múltiplas e de metodologias ativas, alinhadas à sua área de atuação/conhecimento. Por conta disso, acreditamos que, para além de uma Pedagogia em Redução do Risco de Desastres, é possível nortear nossas mediações pelo caminho, o qual denominamos de **Letramentos Múltiplos em ERRD.** Essa proposta foi alicerçada pelo *O método (Con)texto de Letramentos Múltiplos* de autoria do professor Francisco Silva Cavalcante Júnior:

O método parte do princípio de que as “[...] *capacidades de ler e escrever não estão restritas à mera codificação e decodificação de signos e palavras. Em uma perspectiva plural e social, denominada de letramentos, representa a capacidade humana de realizar uma “leitura diária do mundo – o mundo interior e exterior de cada ser humano – e a composição desses mundos através do uso das múltiplas linguagens de representação de sentidos” (CAVALCANTE JUNIOR, 2003, p. 26).*

Por fim, encerramos este fascículo com duas provocações: **Como mediar ERRD em sua área/componente e suas linguagens? Quais “Letramentos em ERRD” são possíveis para a sua mediação com os alunos e de sua comunidade escolar?**

Referências

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Situação de emergência e estado de calamidade pública: reconhecimentos realizados.** Disponível em: <http://www.mi.gov.br/reconhecimentos-realizados> Acesso em: 23 nov. 2017.

CAVALCANTE JÚNIOR, F. **Por uma escola do sujeito: O método (con)texto de letramentos múltiplos.** 2ª edição. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2003.

CUNICO, C.; LUCENA, D. B.; MOURA, M. O.; MOURA C. M. S. Metodologias para identificação da vulnerabilidade socioambiental e dos riscos de desastres hidroclimáticos na Paraíba. 01-25p. In: SILVA, A. B.; GALVÃO, J. C.; Lucena, D. B. (Orgs.). **Paraíba: pluralidade e representações geográficas**, v.4. Campina Grande: EDUEFCG, 2021. (No prelo)

FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler:** em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1989. Disponível em: https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia_ato_ler.pdf Acesso em: 14 jun. 2021

FURTADO, J. R. **Mobilização comunitária para Redução de Riscos de Desastres (RRD).** Florianópolis: CEPED/UFSC, 2015. 86 p. Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/12/Guia-de-Mobilizacao-Final-2.pdf> Acesso em: 14 mar. 2018.

ONU/ PNUD. Organização das Nações Unidas/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Plataforma Agenda 2030 - Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil.** Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/>. Acesso em: 13 maio 2021.

ONU/PNUD. Organização das Nações Unidas/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html> Acesso em: 13 maio 2021.

PARAÍBA. Governo do Estado da Paraíba. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba,** 2018. Disponível em: http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/wp-content/uploads/2016/11/PE_05.pdf Acesso em: 22 ago. de 2018.

SELBY, D.; KAGAWA, F. **Redução de Riscos de Desastres nos currículos escolares:** estudos de caso em trinta países. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura/ Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNESCO/UNICEF). Genebra: 2012, 218p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220517> Acesso em: 18 mar. 2021.

TOMINAGA, L. K. Desastres naturais: por que ocorrem? p.11-24. In: **Desastres Naturais:** conhecer para prevenir. TOMINAGA, L. K; SANTORO, J; AMARAL, R. (Orgs.). São Paulo: Instituto Geológico, 2012. 196p. <http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/DesastresNaturais.pdf>

UNISDR. UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. 2015 Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf Acesso em: 23 abr. 2018.



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.

Camila Cunico

Licenciada e bacharela em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Doutora e Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR. Professora do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Geografia Física e Dinâmicas Socioambientais (GEOFISA) da UFPB. Integrante do Laboratório de Climatologia Geográfica (CLIMAGEO) 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 GEOGRÁFICA (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).

Realização:

Apoio:



Parceria:

