

Educação na Sociedade de Riscos e Desastres

Patricia Mie Matsuo

G P E A F E

Grupo de Pesquisa em
Educação Ambiental e
Formação de Educadores

USP



GRUPO DE
EDUCAÇÃO
AMBIENTAL
CRÍTICA

E NO BRASIL...



CARAMBA... COITADO DOS JAPONÊSES!
SÓ ACONTECE TRAGÉDIAS POR LÁ...

Luiz G

Além da pandemia da COVID-19....



Manu Dias - Governo da Bahia



Fernando Mainardi - SEM/RS



Marcello Casal Jr



Chico Ribeiro - Secretaria de Comunicação de Mato Grosso do Sul

COBRADE - Codificação Brasileira de Desastres

Naturais



Tecnológicos



Desastres são naturais?

Ameaças são naturais



~~Desastres naturais~~

Desastres = construção social

(WISNER *et al.*, 2003)

Desastres socioambientais

Processos,
fenômenos natural
ou atividade
humana que pode
ocasionar impactos

Condição das pessoas,
comunidades, bens e
meios de vida que os
tornam expostos aos
efeitos danosos de uma
ameaça

$$\text{Risco} = \text{Ameaça} \times \left[\frac{\text{Vulnerabilidade}}{\text{Capacidade}} - \text{Mitigação} \right]$$

Combinação da
probabilidade de
um evento e seu
impacto negativo

Meios físicos, sociais e
econômicos, conhecimentos
e habilidades para
antecipar, resistir, fazer
frente e se recuperar dos
impactos

Políticas públicas que
atuam sobre as ameaças
e/ou reduzem o potencial
de perdas e danos e criam
consciência, preparação e
capacidades

Brasileiras e brasileiros em áreas de risco

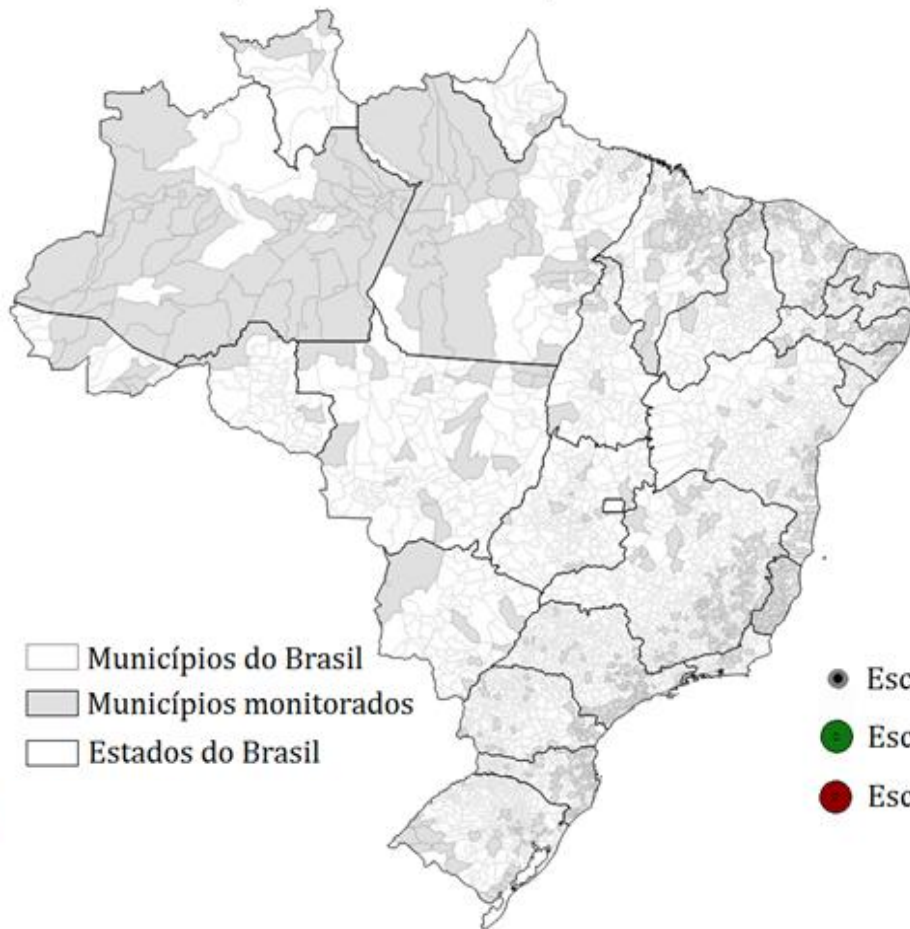


Região	Municípios	População
Sudeste	308	4.266.301
Nordeste	294	2.952.628
Sul	144	703.368
Norte	107	340.204
Centro-Oeste	19	7.626
Total	872	8.270.127

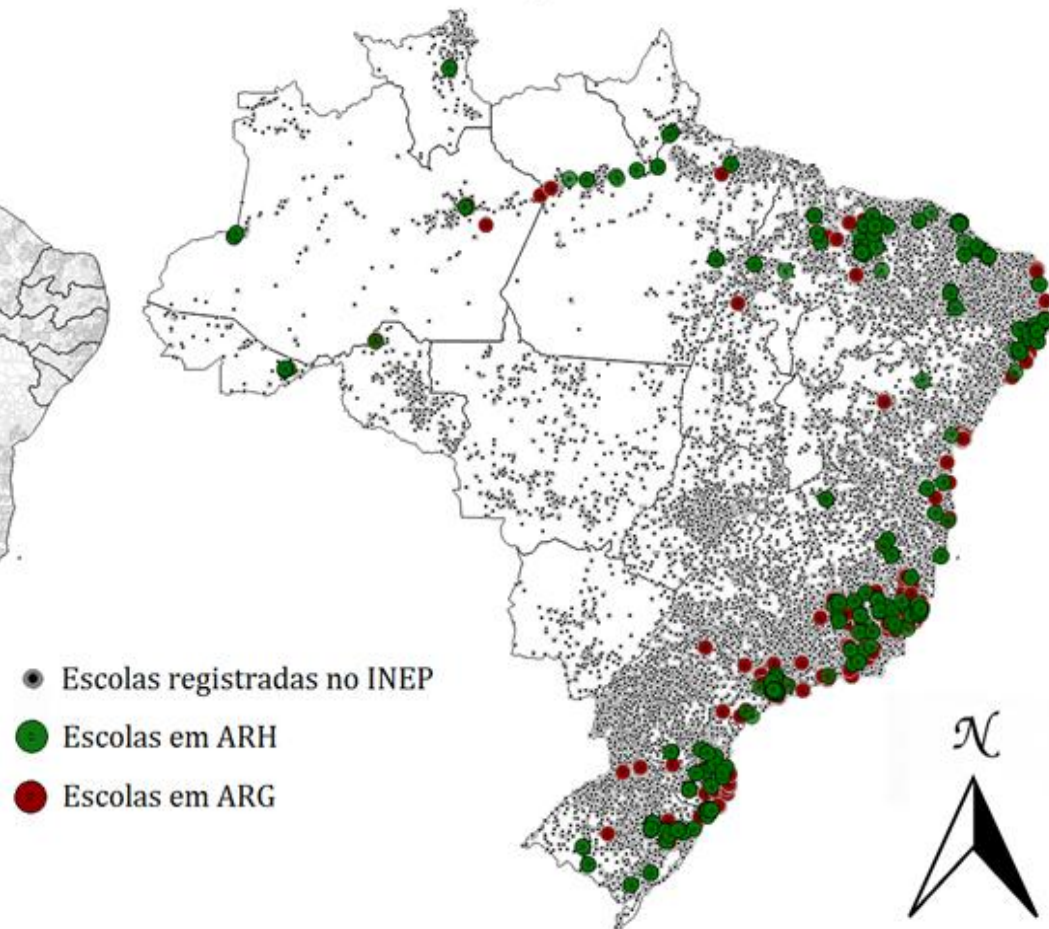
IBGE/Cemaden (2018)

- + 27 mil áreas de risco**
- deslizamentos
- inundações
- enxurradas

A. Municípios monitorados pelo CEMADEN



B. Escolas registradas no INEP



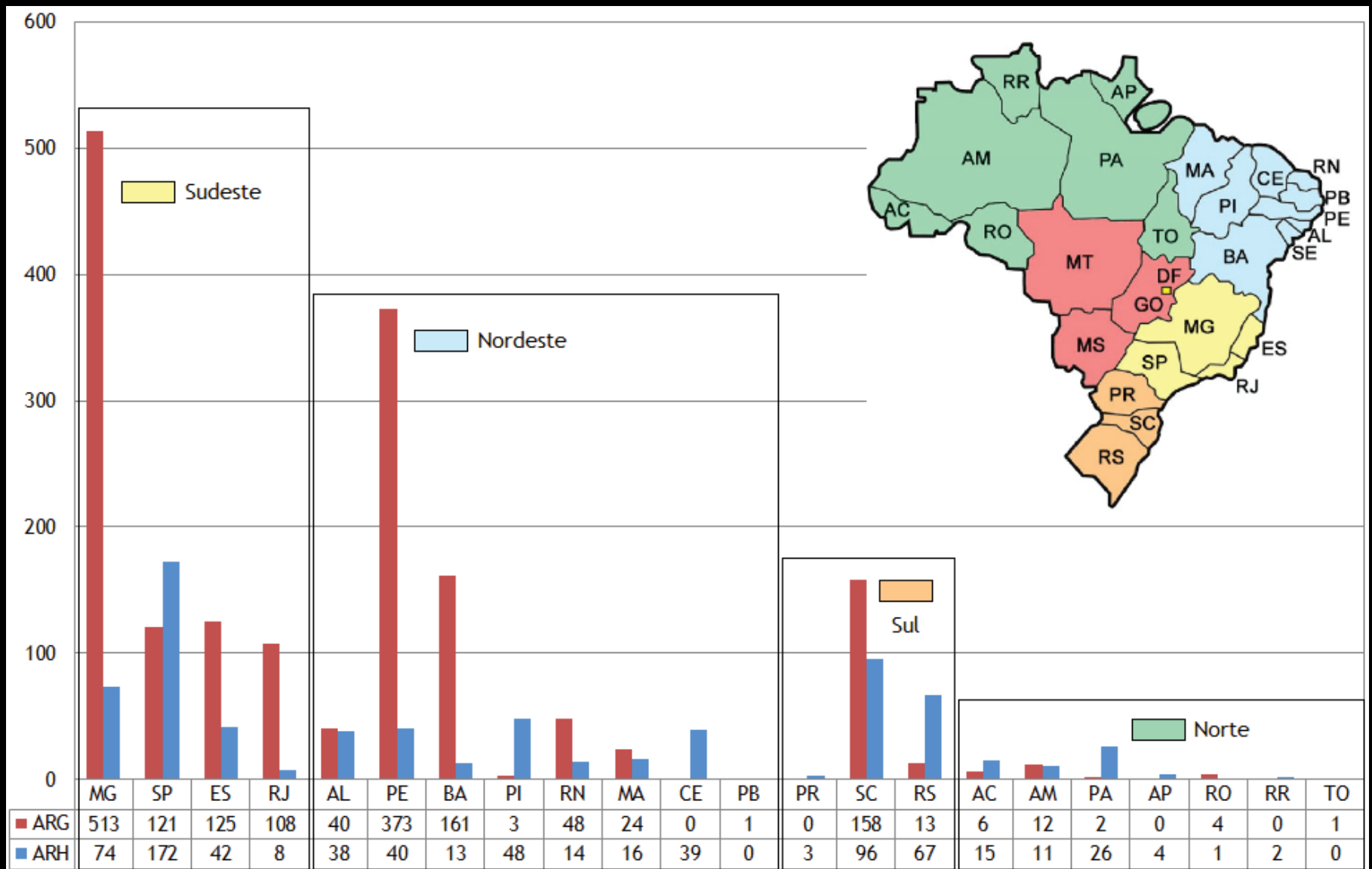
2.435 escolas

MARCHEZINI, MUÑOZ e TRAJBER (2018)

- **721** escolas em área de risco hidrológico

- **1.714** escolas em área de risco geológico

Escolas em áreas de risco





É uma formação social que enfrenta agora os efeitos colaterais de ações habituais da própria dinâmica modernizante. Acumulados, indesejáveis e aceitos conscientemente.



Beck (2018)

Educação em Redução de Riscos e Desastres (ERRD)

+

Educação Ambiental

ERRD na minha vida...



G P E A F E

Grupo de Pesquisa em
Educação Ambiental e
Formação de Educadores



Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais





[Início](#) / [Arquivos](#) / [v. 14 n. 2 \(2019\)](#) / [Artigos](#)

Redução de riscos de desastres na produção sobre educação ambiental: um panorama das pesquisas no Brasil

Patricia Mie Matsuo

USP

Sandra Aparecida de Oliveira e Souza

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Rosana Louro Ferreira Silva

Universidade de São Paulo

Rachel Trajber

Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais

DOI: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2019-14275>



PDF

Publicado
2020-02-14

Edição
[v. 14 n. 2 \(2019\)](#)

Seção
Artigos

1981-2018

- redução de risco de desastres

- riscos } ambientais
 } socioambientais

- desastres } ambientais
 } socioambientais
 } naturais

26 = 0,37%

- Percepção
- Ensino e currículo
- Gestão e políticas públicas



14



3



1



1



6



1



2016



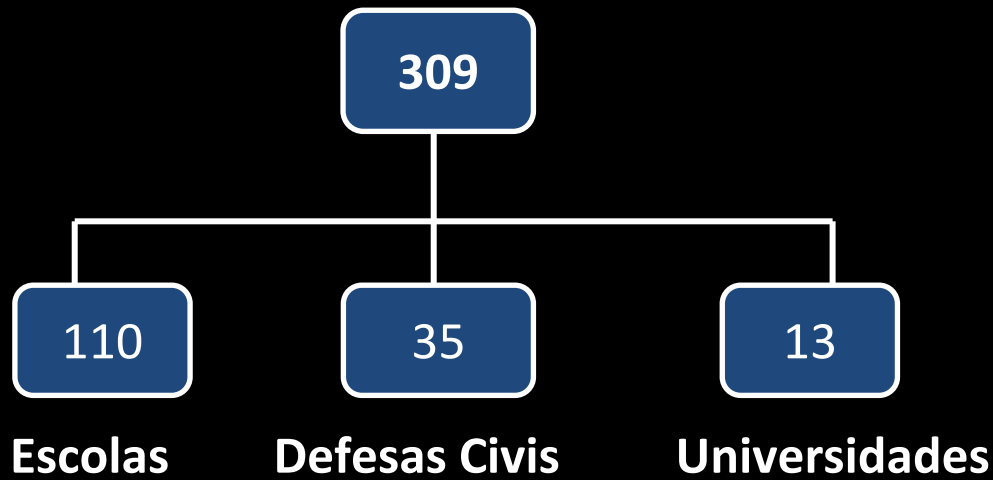
2018

2017

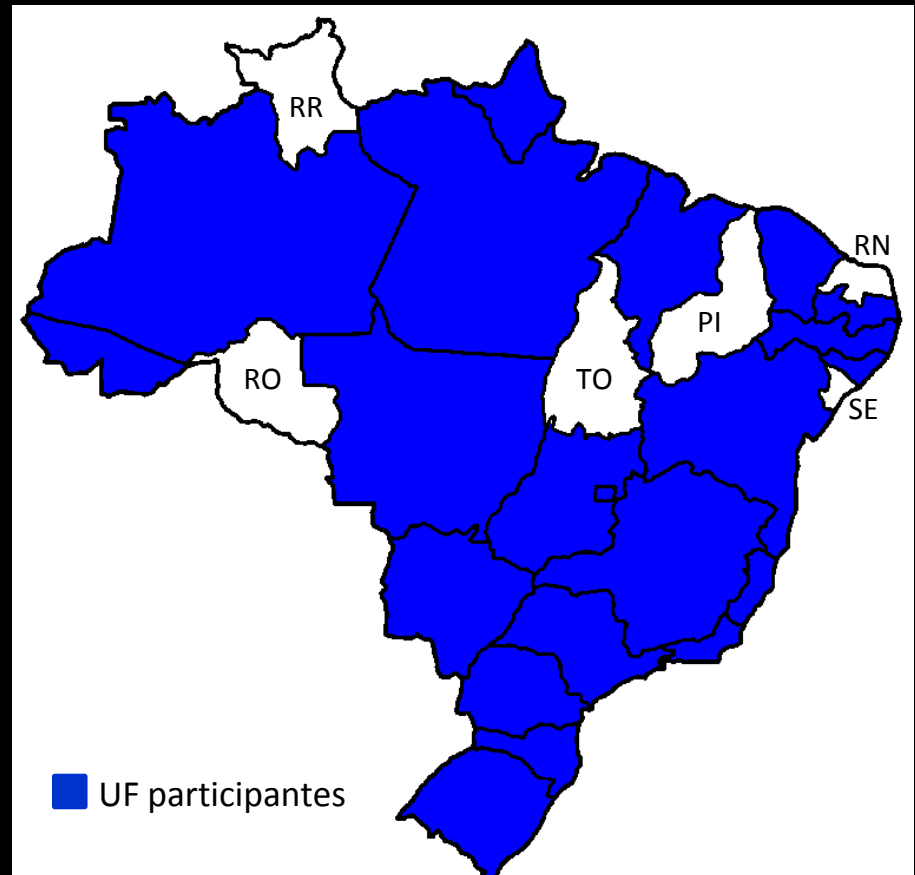


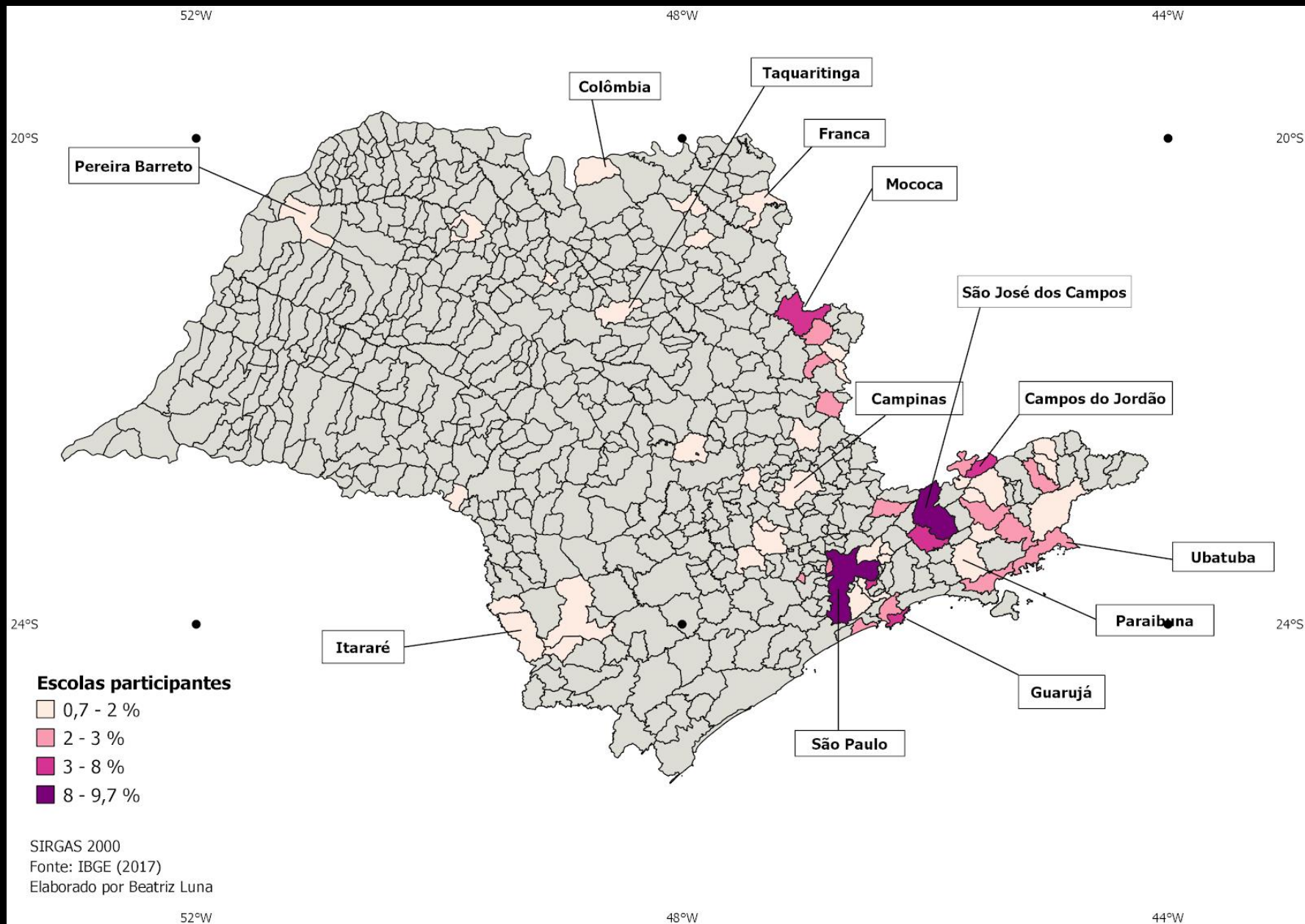
2019





- 20 Estados e o Distrito Federal
- 145 municípios
- Todas etapas de ensino
- Todas esferas





Abordagens didáticas



Educação em sociedades de riscos socioambientais

- Desnaturalização dos desastres
- Questionar os fatores geradores
- Formalização das iniciativas escolares
- Ir além dos conceitos e comportamentos
- Perspectiva local
- Integração dos saberes
- Espaços de diálogos participativos e emancipatórios



“Onde há fumaça há fogo!” Queimadas e incêndios florestais nas práticas educativas no Brasil



Patricia Mie Matsuo ¹

Rosana Louro Ferreira Silva ¹

Yara Araújo Pereira de Paula ^{2,3}

Gleiciane de Oliveira Pismel ^{2,3}

Liana Oighenstein Anderson ^{2,3}



Criando **PONTES** em ERRD

ERRD → **Metodologias participativas**

- Mapeamento socioambiental
- Leitura compartilhada
- Dinâmica de grupo



“Moradias em risco”



HQ Cemaden Educação



Formação Intergeracional de Estudantes de Graduação

8

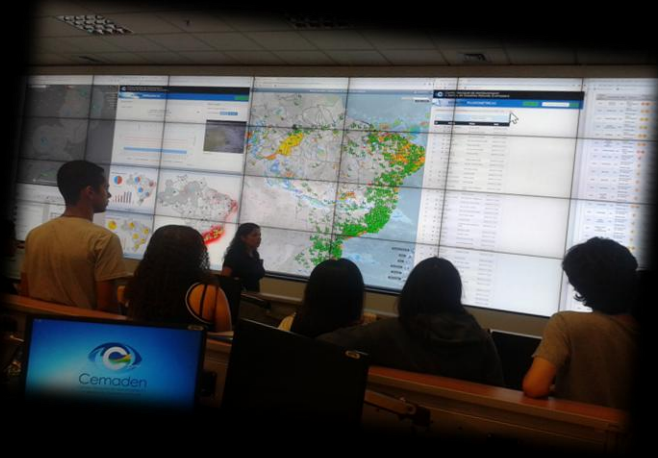
- USP
- Cemaden
- UNESP
- UNIFESP
- Fatec
- UFRJ
- UFRRJ
- INPE

10

Cursos

34

Estudantes + pesquisadores



Jogo Cidade Resiliente

Marjorie Noronha

UFRJ

Profa. Dra. Alessandra Conde Freitas



Cooperação do Serviço Geológico do Brasil (CPRM)
e da ONU Habitat

Para todos os tipos de desastres

Apoiar iniciativas que permitam a troca de saberes e capacitação de pessoas.



Garantir por meio de ações educativas que as pessoas tenham informação relevante sobre o desenvolvimento sustentável e a gestão de riscos, a fim de aumentar sua resiliência.

Participe de iniciativas de instituições ou de grupos organizados que realizem ações de capacitação e treinamentos para RRD.

Transmita as informações à sua comunidade 😊



Curso de Educação Ambiental para Redução de Riscos e Desastres Litoral Norte de SP



CURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO



OBJETIVO GERAL:

Formar profissionais da área da educação e demais interessados em prevenção de riscos e desastres ambientais no litoral norte de sp. Pretende-se formar uma rede colaborativa envolvendo escolas, comunidades e órgãos públicos na prevenção e no monitoramento para redução de riscos de desastres.

PÚBLICO ALVO:

Integrantes da comunidade escolar, agentes da defesa civil e demais interessados do litoral norte de SP.



Realização



Rede ERRD- LN

Projetos de Extensão Universitária



EACH | campus capital
USP
ESTE
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo



**GRUPO DE
EDUCAÇÃO
AMBIENTAL
CRÍTICA**



USP MUNICÍPIOS



grupoeacritica



**GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS
EM GEOGRAFIA, EDUCAÇÃO E RISCOS**



QUEIMADAS E INCÊNDIOS

Boletim Informativo – Edição nº 01



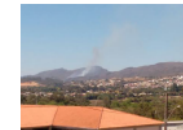
**RISCO
AMBIENTAL**
Queimadas e
incêndios em
São João del-Rei

ALERTA! QUEIMADAS E INCÊNDIOS

SETEMBRO DE 2017

De acordo com pesquisas e monitoramento por satélite, verificam-se que as queimadas ocasionam a diminuição da cobertura vegetal de vários biomas, a exemplo podemos citar a Amazônia e o Cerrado, sendo este último mais atingido. Nos meses de julho a outubro é notável o aumento de queimadas registradas em todo o país. Estimam-se que 90% das queimadas são relacionadas a atividades humanas, portanto são consideradas incêndios.

Durante os dias 05 e 06 de setembro de 2017 - Incêndio na Serra de São José – São João del-Rei.



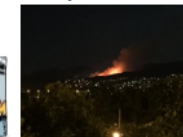
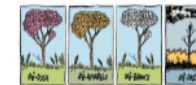
No início da manhã foi possível avistar a fumaça que saía do fogo que queimava a vegetação da Serra de São José. O fogo se estendeu até a madrugada e a brigada de incêndio teve muito trabalho para extinguir o fogo, que resultou na destruição de 300 ha de

área de proteção ambiental (APA) na Serra de São José. O incêndio foi proveniente da perda de controle da queima de um canalial em superfície próxima a Serra de São José. É importante ressaltar que, a área queimada, em setembro de 2017, supera o maior registrado no mesmo mês de 2016, onde 200 hectares foram atingidos pelo fogo (Uolmat Gazeta de São João del-Rei, 9 de setembro de 2017).

É preciso ressaltar que queimadas resultantes da ação do homem são muito prejudiciais para o ambiente e os sistemas naturais e sociais que o compõem. Os incêndios podem acontecer em qualquer época do ano, mas principalmente na estação de estiagem, ou seja durante o inverno de regiões com Clima do tipo Tropical típico. As consequências dos fogos são a perda em biodiversidade, a redução ou extinção de espécies

Os quadrinhos abaixo fazem uma crítica à realidade que ocorre no Cerrado brasileiro.

O que dizer sobre os quadrinhos?



GEPEGER

Hora do Risco -08/06/18 Programa no 8 Mitos e Verdades da Saúde

SOUNDCLOUD



Compartilhar



▶ 32



REDE DE EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE DESASTRES

Agentes Locais em Desastres



Formação de Educadores para Redução de Desastres



Geotecnologias para o Ensino



IV SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES



11/NOV

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
Reproduzir

IV SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES



11/NOV

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



IV SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

14h às 16h10 | 10 e 11
NOVEMBRO

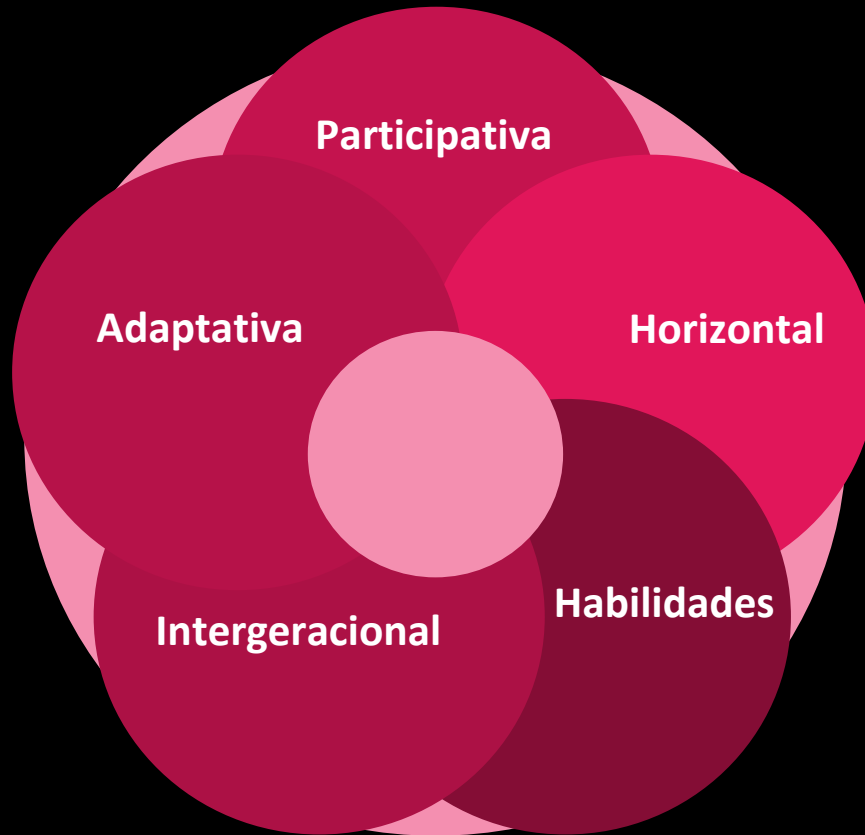


ACOMPANHE AS REDES SOCIAIS
DA DEFESA CIVIL DO ESTADO



Coordenadoria de Defesa Civil | Secretaria de Educação

Comunidades de Aprendizagem *virtuais* de ERRD



- ✓ Educação Ambiental
- ✓ Pedagogia da Autonomia

*“Todas e todos têm algo a ouvir e algo a dizer,
algo a aprender e algo a ensinar”.*

Carlos Rodrigues Brandão

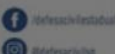
Inspirações

IV SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES

Palestras com integrantes do Sistema de Proteção e Defesa Civil e de professores e estudantes de escolas estaduais com práticas inspiradoras em ERRD. Gravação disponível.

LEIA MAIS...

IV SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES
14h às 16h10
ACOMPANHE AS REDES SOCIAIS DA DEFESA CIVIL DO ESTADO
10 e 11 NOVEMBRO



Série de Webinários

Desastres, desastres, desastres!

De 09/07 a 24/09

23107 Quinta | 11h às 12h
E a Educação?



Sergio Luiz Damati

Secretaria de Estado da Educação - SEDUC-SP



Anderson Sato

Instituto de Educação de Angra dos Reis - UFF



Marcos Sorrentino

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - USP



Carla Panzeri (mediadora)

Cemaden Educação

TRANSMISSÕES:

Youtube e facebook - Cemaden Educação



Educação + Participação



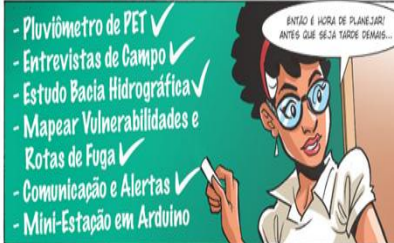
LUMA EQUAÇÃO PARA REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES



AGORA SABEMOS QUE O PERIGO EXISTE. E QUEM SÃO OS VULNERÁVEIS, OS MAIS FRÁGEIS?

OPÊ! MINHA VIZINHA ACABA NA BEIRA DO RIO!

Ó LOCO! A CRIEJE PERTO DA PONTE... MAAAAALITAS GRUANGAS!!!



- Pluviômetro de PET ✓
- Entrevistas de Campo ✓
- Estudo Bacia Hidrográfica ✓
- Mapear Vulnerabilidades e Rotas de Fuga ✓
- Comunicação e Alertas ✓
- Mini-Estação em Arduino ✓

ENTÃO É HORA DE PLANEJAR! ANTES QUE SEJA TARDE DEMAIS...



Alertas em Arduino

QUEM SE HABILITA AQUI?

EU!!

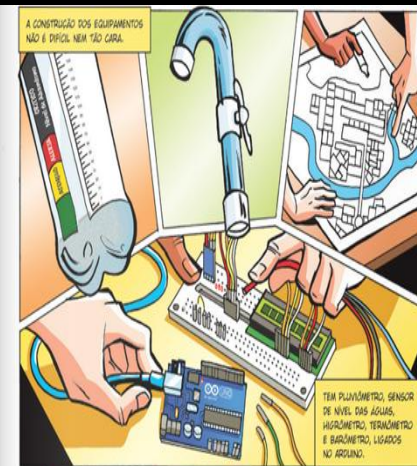
EU!!

EU!!



A LULU É DA ESCOLA DE MONTES A-TÓS

... É PICO CONTENTE... ALÉM DE DESCOBRIR ANOSOS DA MATEMÁTICA, ELA DESCOBRIU QUE A MATEMÁTICA MEXE COM O CORAÇÃO.



A CONSTRUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NÃO É DIFÍCIL, NEM TÃO CARA.

TEM PLUVIÔMETRO, SENSOR DE NÍVEL DAS ÁGUAS, HIGRÔMETRO, TERMÔMETRO E BARÔMETRO, LIGADOS NO ARDUINO.



JOVENS CIENTISTAS! CONVIDE PARA A EQUIPE O VITOR, DA PESSOA CIVIL.

PESSOAL, VAMOS TRABALHAR COM MAPAS.

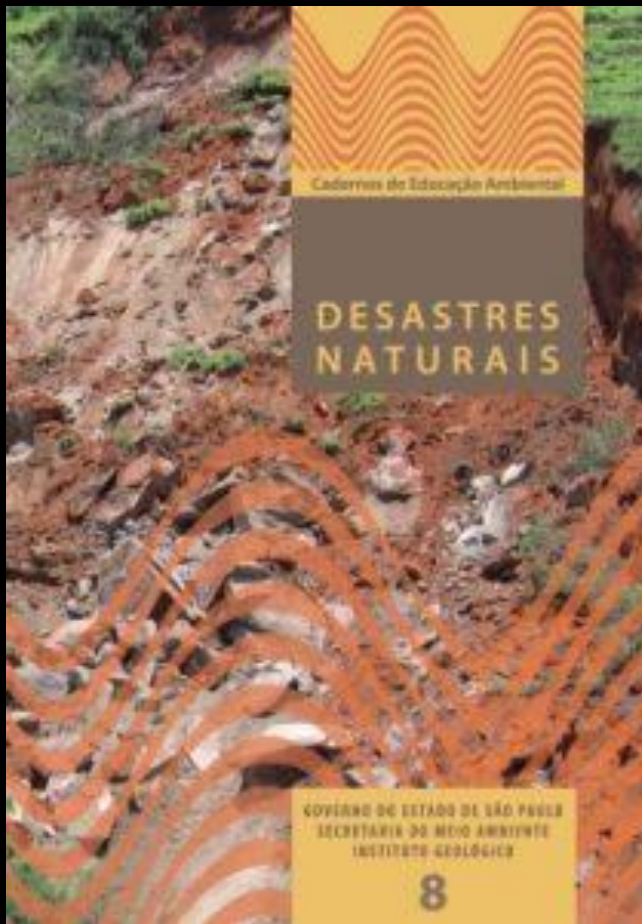
VAMOS MARCAR OS LUGARES DE RISCO NA CIDADE E NO CAMPO. E MONTAR ROTAS DE FUGA.



ONDE HÁ BAIXO RISCO, COLAMOS A ETIQUETA VERDE. ONDE HÁ RISCO, ETIQUETA AMARELA. ONDE HÁ ALTO RISCO, ETIQUETA VERMELHA.

É BOM FAZER O MAPA JUNTOS COM A COMUNIDADE.

PESSOAL, AGORA É PESQUISA DE CAMPO! E LIGUEIRO! AS FERRAS ESTÃO AI E... LEMBREM-SE... AS GRÁFICAS DE VERÃO TAMBÉM!

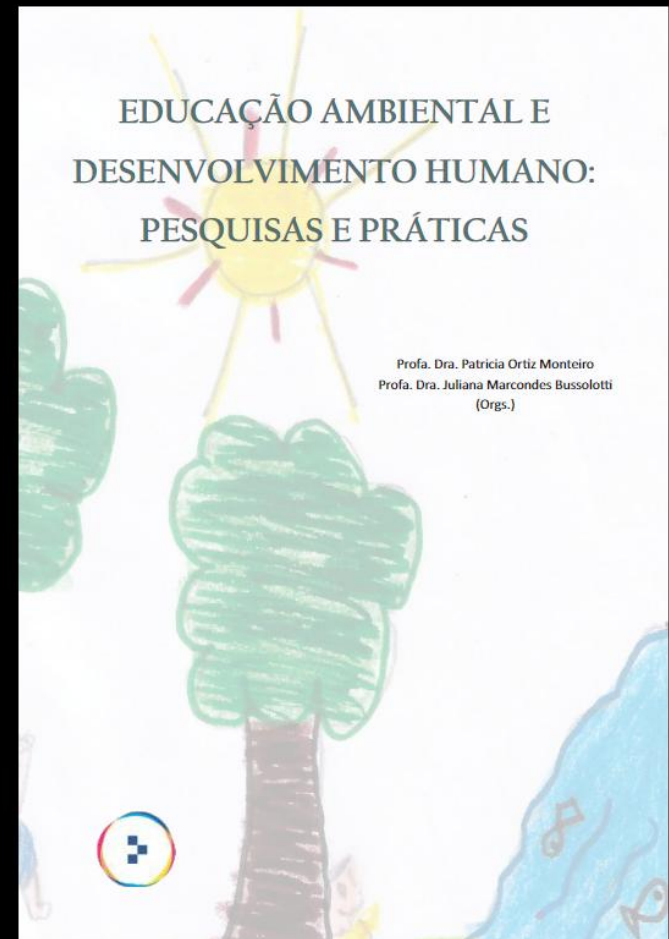


https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2016/09/CEA_DESASTRES_3Ed_Rev.pdf

http://www.incline.iag.usp.br/data/arquivos_download/melhorprevenir_ebook.pdf



Educação na prevenção de desastres, uma temática emergente e emergencial



Redução de Riscos de Desastres e Conservação Ambiental: uma contribuição ao trabalho docente no ensino formal

REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES e a resiliência no meio rural e urbano



Em 1ª mão!!

- Campanha #aprenderparaprevenir: inspirações para reduzir riscos de desastres
- Jovens na composição de diálogos cartografados sobre prevenção de desastres





Referências

- BECK, U. **Metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- BRANDÃO, C. R. Comunidades Aprendentes. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.) **Encontros e Caminhos: formação de educadores/as ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA/DEA, 2005. p. 83-92.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) e CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN). **População em áreas de risco no Brasil**, p. 91, 2018.
- MARCHEZINI, V.; MUÑOZ, V. A.; TRAJBER, R.. Vulnerabilidade Escolar frente a Desastres no Brasil. **Territorium**, Vilarinho, v. 25, n. II, p. 161-177, 2018.
- NORONHA, M. C. G. **Jogo Cidade Resiliente: Um estudo sobre aplicação de ferramenta de redução de risco de desastres em ambientes escolares**. 2019. 204 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. <http://www.monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10029369.pdf>



patricia.matsuo@usp.br

Agradecimentos



G P E A F E

Grupo de Pesquisa em
Educação Ambiental e
Formação de Educadores

Minhas comunidades
de aprendizagem