



**75°** Fórum Nacional  
de Reitoras e Reitores  
da Abruem  
Porto Alegre-RS

## Extensão em rede e políticas intersetoriais para a resiliência territorial diante da emergência climática

Experiências e reflexões a partir do Programa  
Cemaden Educação

Rachel Trajber  
Cemaden Educação



# CEMADEN

Centro Nacional de Monitoramento e  
Alertas de Desastres Naturais



Cemaden  
educação



**Escolas e comunidades na  
prevenção de riscos de  
desastres**



United Nations  
Climate Change

**Reconhecimento UNFCCC**

*Education and Training: Good Practices.*



Cemaden

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO





*O tempo em que podíamos esperar “sair disso” não existe mais.*

*Nesses assuntos, a esperança é má conselheira, já que não estamos em uma crise.*

*Isso não vai “passar”. Será preciso lidar com isso.*

*É definitivo... o **Novo Regime Climático**.*

Bruno Latour

*Esperançar é juntar-se com os outros para fazer de outro modo.*

Paulo Freire

# Desafio para a construção da educação no Novo Regime Climático



Como fazer para que cada pessoa compreenda a gravidade da mudança climática, resultante da nova era geológica que pesquisadores(as) chamam de Antropoceno?  
(ativistas chamam de Capitaloceno)

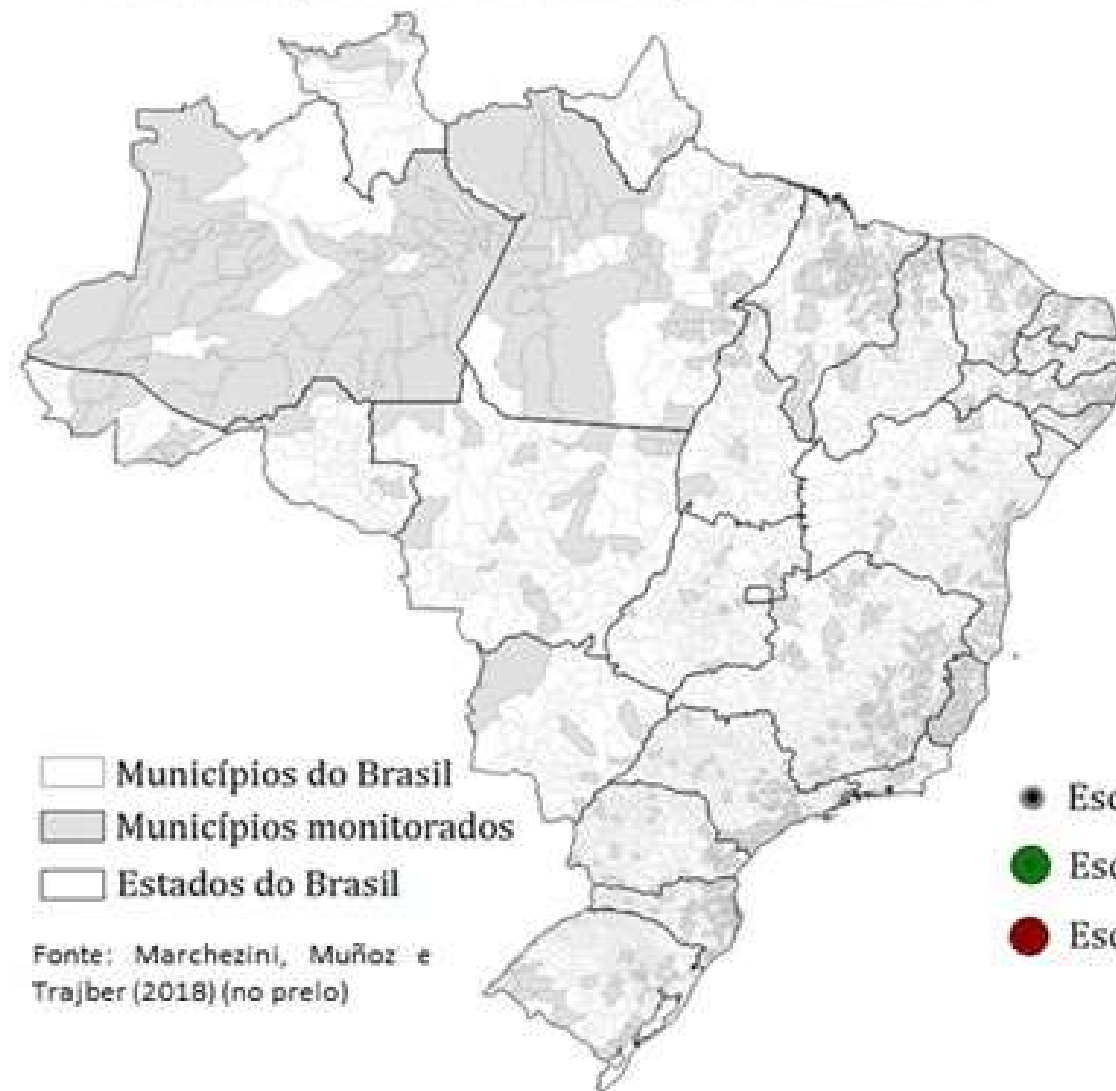
Qual é a educação no novo regime climático?



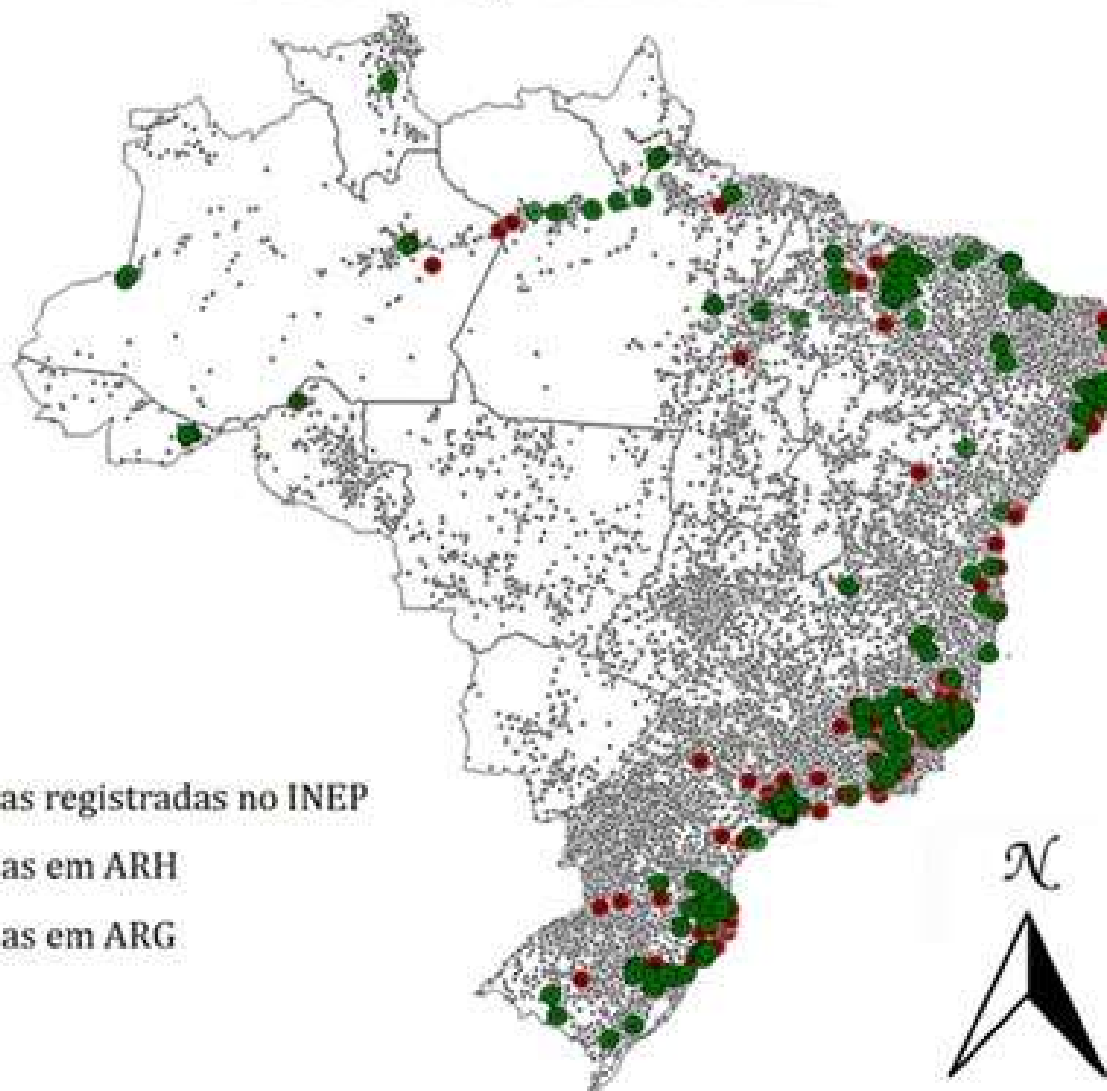
# Escolas em área de risco

## BRASIL

A. Municípios monitorados pelo CEMADEN

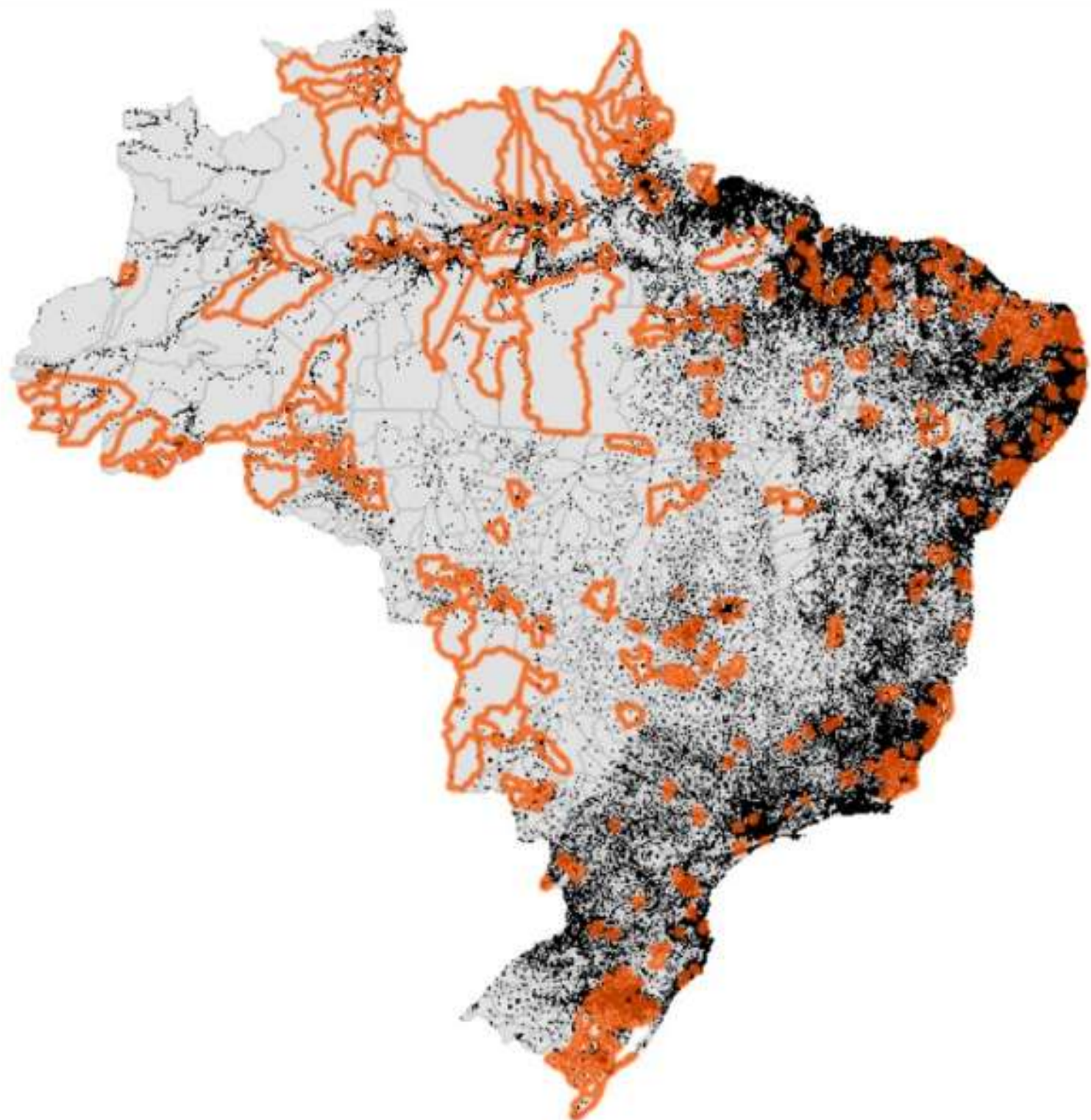


B. Escolas registradas no INEP



**125.321** escolas registradas pelo INEP/Ministério da Educação  
**721** escolas em área de risco hidrológico, **525** são escolas públicas  
**1714** escolas em área de risco geológico, **1265** são escolas públicas  
Mais de 3 milhões de pessoas vinculadas a essas áreas de risco.





Apenas os **525 municípios de interesse (29.097 escolas) do Adapta Clima / MMA**

Dados atualizados da proximidade das escolas em relação às áreas de risco.

Em todo o Brasil, foram consideradas 135.909 escolas públicas ativas que não apresentam erros grosseiros de localização (1.938 foram excluídas) obtidas pelo Censo Escolar 2025.

Os mapeamentos de áreas de riscos geológicos e hidrológicos utilizados foram os disponíveis no Cemaden com atualização em 29/01/2026.

# Alguns marcos legais



1

## **PNEA (Lei nº 9795/1999) + Lei nº 14.926/2024**

- Inclusão das mudanças climáticas.
- Proteção da biodiversidade.
- Riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais

2

## **DCNEA - Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental** CNE Conselho Nacional de Educação + Consulta Pública

<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/dcnedambientalemudclima>

3

## **PNE (Lei nº 15388/2026) 2026-2036 - Objetivo 8 - Promover a educação ambiental e o enfrentamento das mudanças do clima em todos os estabelecimentos de ensino.**

**BNCC – Base Nacional Comum Curricular**  
Descompasso e retrocesso

# Por que discutir questões socioambientais nas comunidades escolares ?

## Intensificação de eventos extremos

34% das escolas suspenderam dias letivos em 2023 por enchentes, secas e ondas de calor. Em 2024, 1,17 milhão de estudantes sem aulas.

## Desigualdades, exposição e vulnerabilidades

Impactos dos desastres socioambientais agravam desigualdades, afetando populações em situação de vulnerabilidade.



## Vida escolar e comunidades

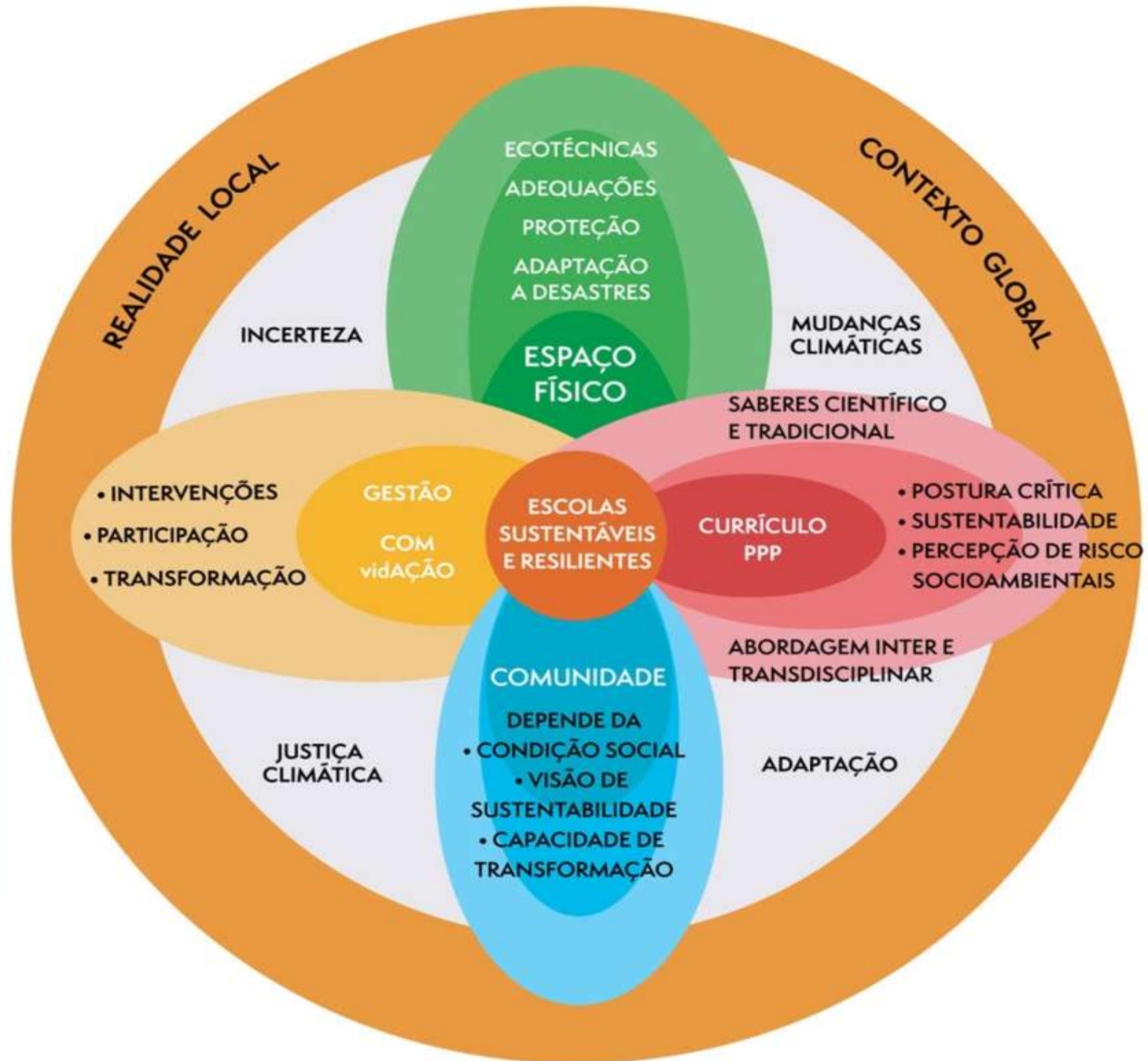
Precisamos falar sobre novos papéis sociais da escola, professores e estudantes.



## Formação ética

Sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar a realidade: mudar o sistema e não o clima..





## APRENDIZAGEM



Ciência-Cidadã  
Jornadas pedagógicas  
Cemaden Educação Digital

## MOBILIZAÇÃO



Campanha Anual  
#AprenderParaPrevenir

## COMUNIDADE - Com-Vidação



Intervenções transformadoras  
Educomunicação  
Defesa Civil e outros parceiros

## Cemaden Microlocal



## 3 casos

1

### **Jaboatão dos Guararapes - Pluvipets + App**

Eles salvaram vidas porque aprenderam sobre mudanças climáticas na escola (Agência Pública)

2

### **Cunha - Sua escola é vulnerável?**

Mudaram políticas públicas de construção de creches no município.

3

### **Belém, São José dos Campos e Cuiabá - inclusão**

Escola de surdos criou garrafas que 'falam' com mensagens sobre ERRD e Mudança climática.

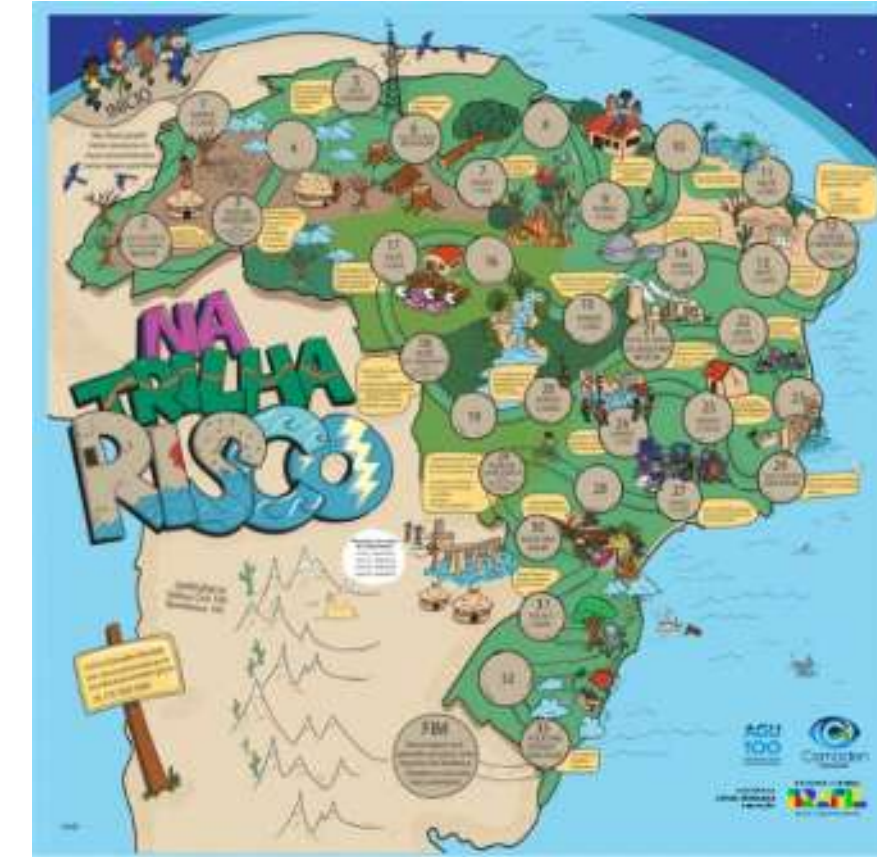
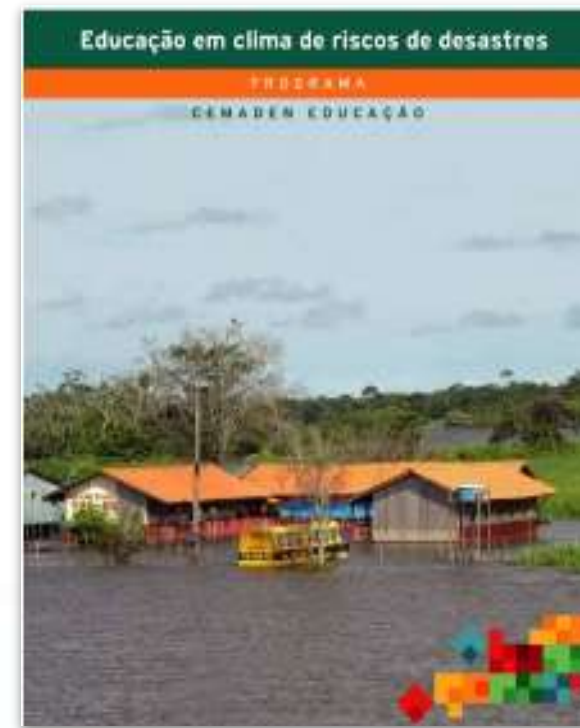
Escola de crianças no espectro autista, medo de chuva. Monitoramento e alerta.

Cuiabá - Pluviômetros + Cartografia social tátil em escola de cegos

# Midiateca



## Livros & HQs



Jogos

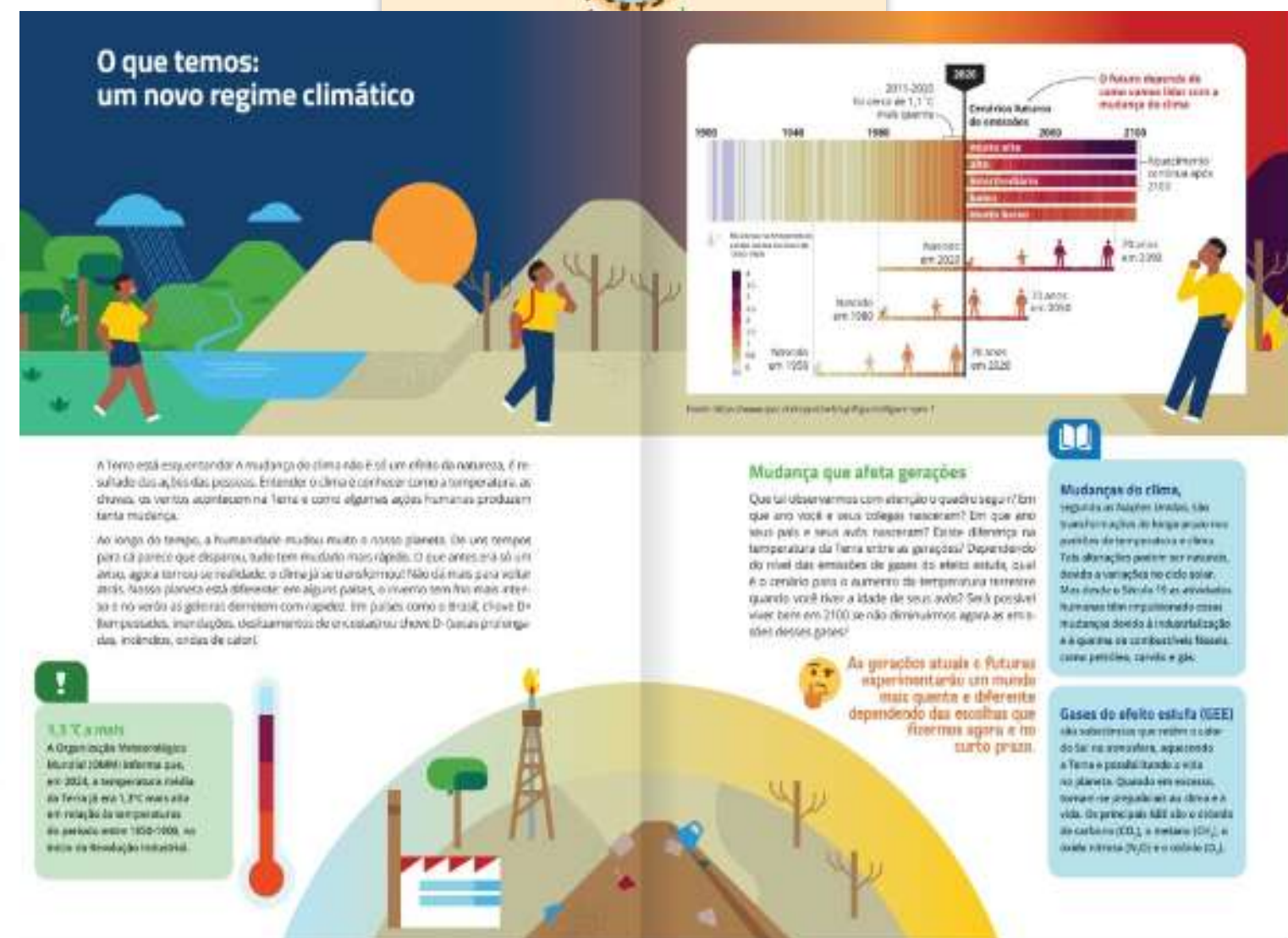
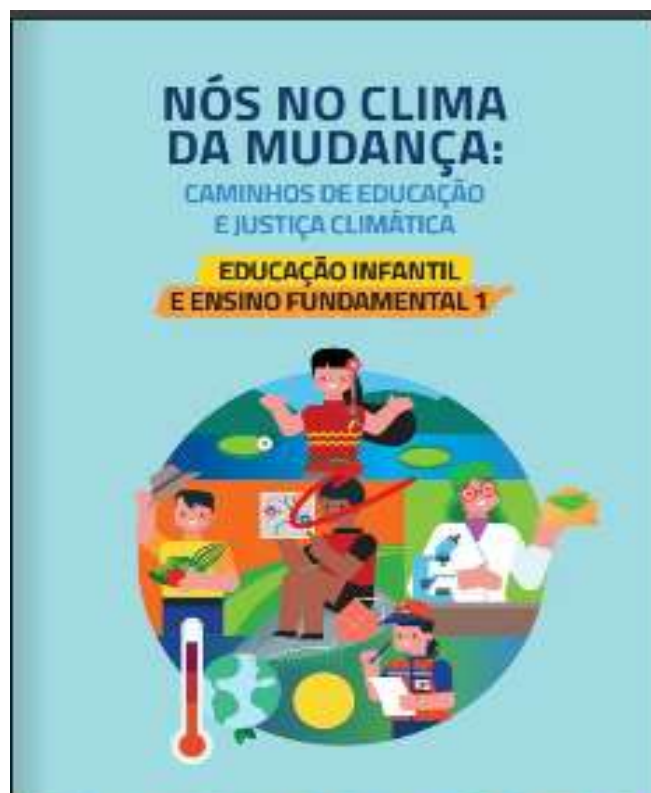


# Cemaden Educação Digital

## Cursos com 4 módulos EaD - independentes

<p>Educação Ambiental Climática e Redução de Risco de Desastres (40h) - teórico conceitual</p>	<p>Atividades de Ciência Cidadã e Participativa: teórico prático com jornadas pedagógicas (40h)</p>	<p>Atividades de Ciência Participativa: teórico prático com jornadas pedagógicas (40h)</p>	<p>Nós no clima da mudança: caminhos de Educação e Justiça Climática (20h) teórico com sugestões de atividades</p>
--	---	--	--





# Questões socioambientais na extensão em escolas

Escola como articuladora e produtora do conhecimento

Estudantes como verdadeiros cientistas e seu espírito investigativo

Educação socioambiental não é conteúdo isolado, é prática educativa de ciência + cultura + saberes .

Aprender com o território e não apenas sobre o território.



Estratégias pedagógicas:

Pesquisa-ação \* Ciência cidadã \* Cartografia social \* Educomunicação \* Estudos do meio \* Projetos inter e transdisciplinares.

# Ideias sobre como a Extensão pode atuar

## Educação ambiental e climática

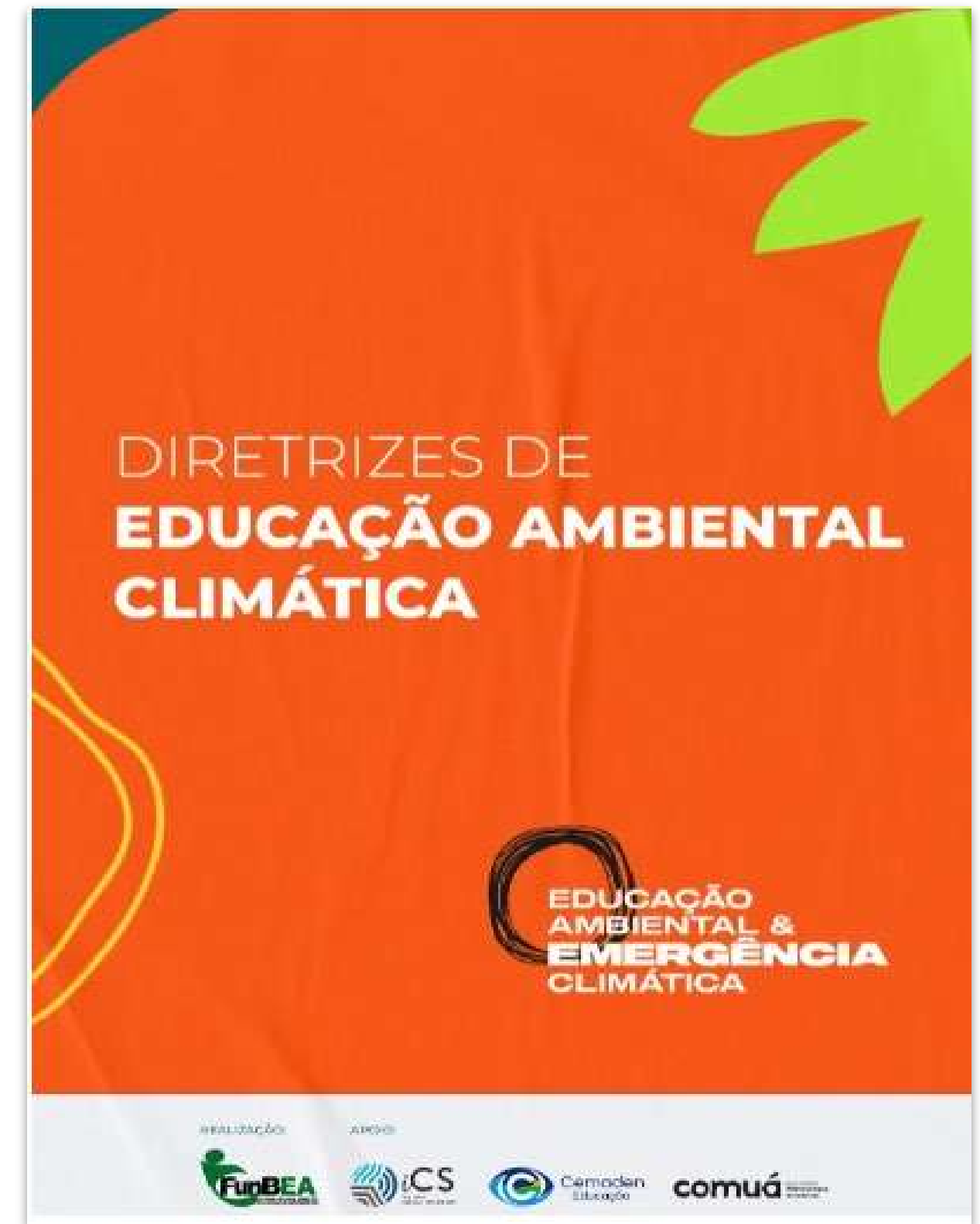
Diálogos transdisciplinares turmas interdisciplinares

## Extensão articulada

Conectam universidade, escolas e comunidades

## Territorialização e o planeta

Conhecimento significativo - diálogo - ação territorial transformadora



**Justiça social, justiça ambiental e justiça climática**

# O Projeto

- ➔ O TeAR é um projeto **multiescalar**, **intersectorial** e **transdisciplinar** que visa difundir e consolidar uma estratégia de sustentabilidade e resiliência das pessoas e comunidades, e, principalmente, **salvar vidas**.
- ➔ o projeto se propõe a ‘chegar no mundo das comunidades’ com base na experiência do Programa Cemaden Educação - Cemaden/MCTI iniciando em em comunidades escolares que sofreram desastres socioambientais ou encontram-se em áreas de risco geológico e hidrológico.
- ➔ A iniciativa promove a interação entre políticas públicas de educação, meio ambiente, mudanças climáticas e defesa civil para prevenção, preparação e alertas, por meio da produção de conhecimento e empoderamento comunitário.



# Questão 1. Ciclo de gestão

Como pode funcionar uma proposta de atuar na gestão de **POLOS REGIONAIS** com a **Extensão de 10 IES** para chegar em **NÚCLEOS LOCAIS** (comunidades escolares)?



# Questão 2. Como a metodologia pode incluir as extensões de forma orgânica?

## 1 Articulação dos Polos Regionais:

- Chamada Pública para IES nos territórios;
- Preparação dos Polos TeAR Regionais e Núcleos locais com inclusão de conteúdos e metodologias locais.  
Oferecimento de cursos de atualização on-line, em colaboração com o IEA-USP

## 2 Formação híbrida nos Núcleos TeAR locais

- Formação híbrida (EaD e presencial) nas comunidades escolares (professores, equipes, estudantes e comunidade);
- Interlocução entre os Polo regionais e as dez comunidades escolares participantes (encontro regional).

## 3 É viável considerar a execução de projetos-semente?

- Como selecionar, orientar, fomentar e aprimorar os projetos-semente?

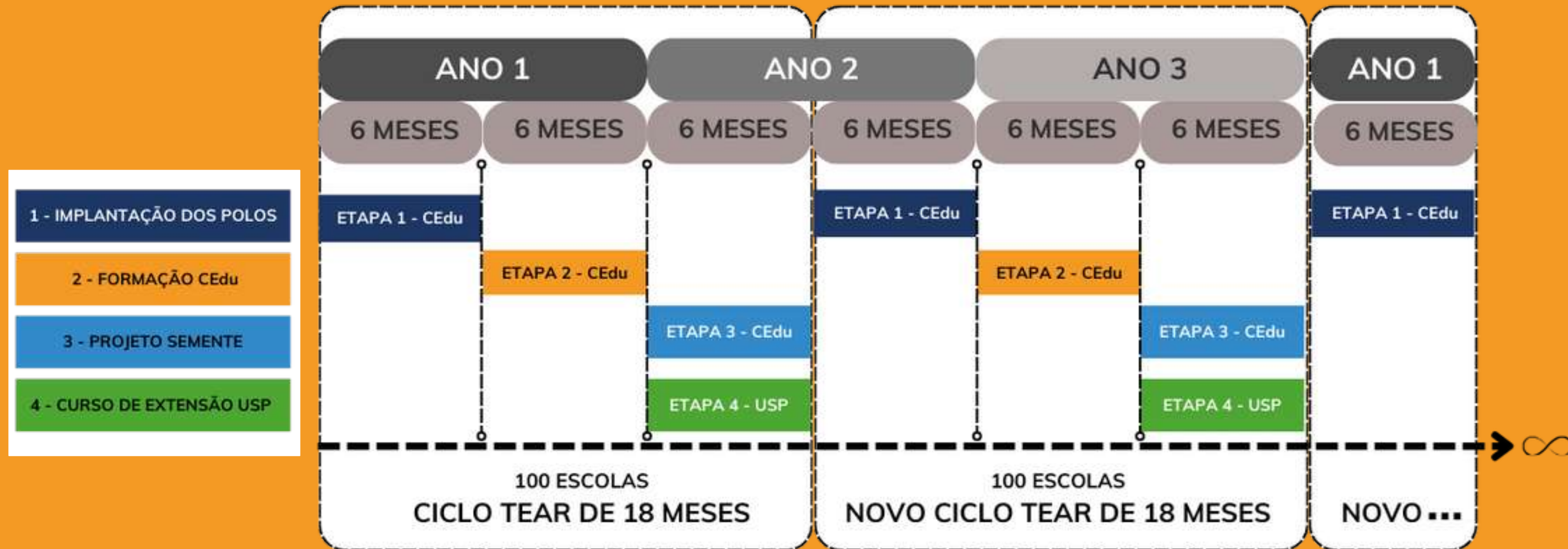
# Ciclo de funcionamento

Na etapa final do **Projeto TeAR** cada **Núcleo TeAR** terá um **PROJETO-SEMENTE** de intervenção local para aumentar a capacidade adaptativa e resiliência socioambiental do entorno de sua comunidade.





# Cronograma: 2 ciclos de 18 meses



Informações detalhadas do projeto TeAR - Territórios de Alto Risco: Educação [Ambiental e Redução de Riscos de Desastres] no Novo Regime Climático são apresentadas na versão em texto.

# Desafios

## Programa Nacional

Orientar e dar escala aos processos transformadores de educação ambiental climática.

Deve considerar recursos (financeiros, materiais e humanos), bem como ações de monitoramento e avaliação.

## Interministerial

Experiências internacionais indicam que a implementação efetiva de temas climáticos depende de programas e currículos claramente delineados e da colaboração entre ministérios.

## Ministério da Educação

Quando o Ministério da Educação não é o órgão promotor, os resultados podem ser negligenciados na implementação em larga escala.

UNICEF e UNESCO. Redução do Risco de Desastres nos currículos escolares: estudos de caso de trinta países. Selby & Kagawa. Espanha:2012.



# Canais de comunicação

E-mail:

[cemaden.educacao@cemaden.gov.br](mailto:cemaden.educacao@cemaden.gov.br)

Site: <https://educacao.cemaden.gov.br/>

