

# Oficina de Riscos Climáticos e Adaptação

## Módulo 3: Ciclo *Climate Proofing*

17 de Junho de 2021

# Objetivos de aprendizagem

Esta sessão irá **familiarizar os participantes com:**

- Introdução ao climate proofing
- Identificação de sistemas de interesse que estão sob maior risco
- Identificação de stakeholders chave e seus papéis, tarefas e interação com o projeto.
- Determinar/Identificar os elementos/fatores não relacionados ao clima que interagem com os efeitos do clima.
- Identificar tomadores de decisão importantes e seus papéis, tarefas e interação com o projeto

**A maioria das pessoas pensa dramaticamente, não quantitativamente (Oliver Wendell Holmes) ...**

*Da percepção a gestão de riscos...*



## ...e sem levar em conta os extremos climáticos futuros



Fonte: FAPESP



Fonte: CEMADEN

“

A vasta maioria das instalações são projetadas para suportar eventos climáticos do passado e não do futuro.” (Swiss Re America)

”

## ... o que demanda uma nova perspectiva

“**Lente climática:** a lente climática consiste em um processo, passo ou ferramenta analítica para analisar uma política, plano ou programa, indicando os riscos que as mudanças climáticas representam para as metas de desenvolvimento em longo prazo (OCDE, 2011).”

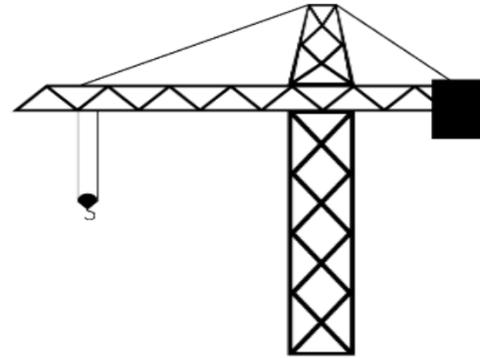
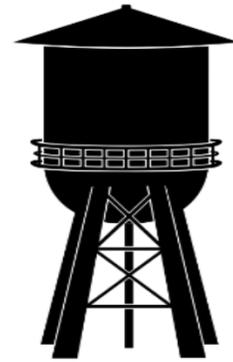


# A questão certa deveria ser:



O que podemos fazer o mais rápido possível para evitar potenciais perdas e danos?

# Ou seja...



Quais estratégias ajudarão a nos adaptarmos à mudança do clima?



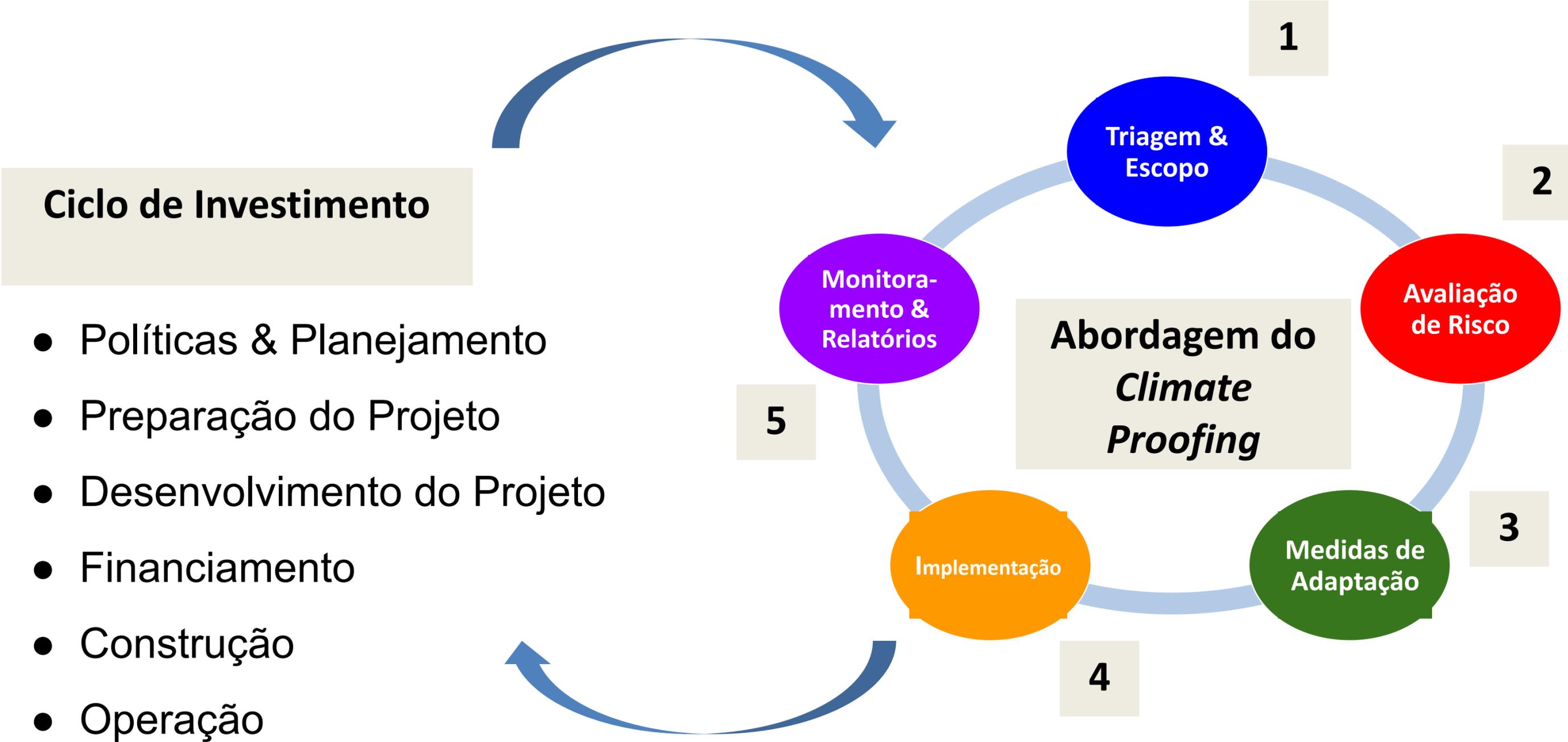
# Introdução ao *Climate Proofing*

“ 1- É um termo que se refere a um processo de integração das mudanças climáticas em estratégias e programas de mitigação e / ou adaptação.

2- Abordagem metodológica para apoiar os tomadores de decisão a se adaptarem à mudança do clima

”

# Conceito de *Climate Proofing*



# Conceito de *Climate Proofing*

## Triagem & Escopo

1- Quanto vulnerável está o projeto e seus elementos? Quais impactos os ameaçam? Quem são atores chave? Quais ecossistemas interagem?

## Identificação do Projeto

## Avaliação de Risco

2- Quais tendências climáticas históricas? quais projeções para o futuro? como a mudança do clima afeta/afetará meu sistema de interesse? Quais as causas dos impactos?

## Estudo de viabilidade

## Medidas de Adaptação

3- Quais medidas de adaptação adotar? Qual a relação custo benefício? Qual as opções preferidas no contexto do projeto?

## Preparação da Implementação

# Conceito de *Climate Proofing*

Implementação

4- Como integra as medidas de adaptação no desenho do projeto? quem teria capacidade de implementá-las? há stakeholder estratégicos ainda não identificados?

Implementação do Projeto

Monitoramento & Relatórios

5- Como medir a redução de risco? como usar do monitoramento para aprendizagem institucional? Quais medidas de adaptação adotar? a Instituição possui sistema/ instrumentos de monitoramento? Como implementar um processo de avaliação do projeto?

Monitoramento e Avaliação



## Mensagens chave

“ O aumento dos eventos meteorológicos extremos e desastres de evolução lenta, exerce pressão sobre a infraestrutura pública e bens públicos e privados relacionados.

Uma transformação bem-sucedida em direção a uma infraestrutura resiliente à mudança do clima requer a integração do climate proofing em todo o ciclo de investimento.

A introdução do critério da resiliência à mudança do clima no planejamento da infraestrutura é um elemento chave para assegurar os recursos necessários para a adaptação da infraestrutura à mudança do clima.



# Oficina de Riscos Climáticos e Adaptação

## Módulo 3: Ciclo *Climate Proofing* 3.1: Triagem e Escopo

17 de Junho de 2021

# Triagem e escopo do projeto

- É o primeiro passo para **identificar os elementos que necessitam de uma atenção especial** quanto a sua **vulnerabilidade** a variabilidade climática ou mudança do clima.
- O objetivo dessa atividade é determinar o **nível de risco de um *sistema*** quanto a mudança do clima em particular, como os **impactos da mudança do clima** podem afetar o sistema como um todo, e identificar/priorizar os **elementos mais críticos** dentro os quais posteriormente opções de adaptação serão realizadas.

# A importância do escopo...

Fonte: adaptado de [www.projectcartoon.com](http://www.projectcartoon.com)



Como o cliente explicou

Como o líder do projeto  
entendeu

Como o engenheiro  
projetou

Como o programador  
escreveu

Como o executivo de  
vendas descreveu

- O escopo é crítico para a compreensão do que é necessário:
  - Qual é a **questão ou problema?**
  - Qual é o **contexto?**
  - Qual é o **propósito do processo e das possíveis avaliações?**
  - Como **serão utilizados os resultados?**

# A importância da consideração dos fatores relevantes relacionados ao clima

## Precipitação

- Aumento ou diminuição da precipitação;
- Inundações relacionadas à precipitação extrema;
- ...

## Temperatura

- Ondas de calor
- Temperaturas médias (min., máx., média);
- Mudanças extremas de temperatura;
- ...

## Vento

- Intensidade e frequência de tempestades;
- Erosão pelo vento;
- ...

## Aumento do nível do mar

- Inundação;
- Marés de tempestade
- Erosão costeira
- Salinização do solo;
- ...



# A importância da consideração dos fatores não relacionados ao clima

## Físicos

- Infraestrutura (material, projeto);
- Topografia;
- Características do solo;
- ...



## Biológicos

- Ecossistemas;
- Serviços ecossistêmicos;
- ...



## Sociais

- Stakeholders relevantes;
- Estrutura social;
- Contexto cultural;
- Contexto político, incl. leis e regras;



## Econômicos

- Recursos financeiros disponíveis;
- Fundos existentes;
- ...



# Passos da abordagem de triagem e escopo

Este programa sugere cinco passos para a triagem e escopo de um sistema de interesse:

- **Passo 1:** Identificar o objetivo do projeto;
- **Passo 2:** Identificar todos os (sub-)componentes (sub-)sistemas de interesse;
- **Passo 3:** Identificar parâmetros climáticos históricos, atuais e projetados, eventos climáticos possivelmente críticos e relacionar com os sistemas de interesse;
- **Passo 4:** Identificar ecossistemas que interagem com o projeto.
- **Passo 5:** Identificar atores a serem engajados

**Como mudanças na precipitação, a estiagem prolongada ou o aumento da temperatura afetariam o sistema hidrico da Bacia do Miringuava e, por consequência, o sistema de abastecimento de água ?**



## Questões chave

“ A eta de Triagem e Escopo deve ser orientadas por questionamentos que nos ajudem a entender nosso objeto. Por Exemplo:

- **Qual é o sistema de interesse?**
- **Quais impactos o sistema sofre?**
- **Quais componentes do sistema são afetados?**
- **Quais são as ameaças climáticas?**
- **Qual é o horizonte temporal de interesse?**
- **Quem são atores relevantes?**



# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

**LEITURA DO ESTUDO DE CASO (10 min)**

<https://drive.google.com/file/d/1vb4EHF2XyU6vxpk996vMP8w-zuwUylOb/view?usp=sharing>

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Objetivo:

- Desenvolver uma primeira reflexão sobre os impactos da Mudança do Clima na Bacia do Rio Miringuava.

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Passo 1 (5min):

- Com base nos mapas apresentados e Estudo de Caso Identifique e liste os sinais e ameaças climáticas .

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Passo 2 (15 min):

- Identifique as ameaças climáticas potencialmente vindos da mudança do clima e os impactos potenciais sobre a bacia do Rio Miringuava.

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Passo 3 (05min):

- identifique no mapa as áreas/elementos mais críticos a riscos, considerando o tipo de ameaça e dados climáticos apresentados.

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Passo 4 (02min):

- na visão do grupo seleccione o impacto potencial mais relevante.

# Exercício: Lente Climática e Triagem e Escopo

## Orientações para organização do grupo

- Em cada grupo, defina um moderador, e um apresentador;
- Identifique para cada sinal climático os impactos potenciais derivados
- Selecione o impacto potencial mais relevante
- Apresente os resultados na plenária: apresentação sintética voltada para pontos centrais dos os resultados, debates e processos

# Questões para o debate pós-exercício

- Qual ponto de entrada para a adaptação à mudança do clima você utilizou em nível de exercício?
- Quais foram os maiores desafios que você enfrentou durante o exercício?
- Quais informações e conhecimentos relacionados especificamente aos serviços climáticos estavam faltando?
- Quais grupos de stakeholders são chave como participantes no exercício de triagem e escopo e quem deve ser envolvido no desenvolvimento de produtos de serviços climáticos?